

**FORMULACIÓN DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE) EN LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PÍO X EN EL MUNICIPIO DE
CHIPAQUE CUNDINAMARCA.**

NIDIA CONSTANZA MORA HERNÁNDEZ Cód. 064092064

Proyecto de grado para optar al título de ingeniero ambiental.

Director: Ing. Pablo Emilio Bonilla Luque

Universidad Libre

Facultad de Ingeniería

Departamento de Ingeniería Ambiental

Bogotá, 12 de mayo de 2015

Declaratoria de originalidad:

“La presente propuesta de trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Ambiental de la Universidad Libre no ha sido aceptado o empleado para el otorgamiento de calificación alguna, ni de título, o grado diferente o adicional al actual. La propuesta de tesis es resultado de las investigaciones del autor (es), excepto donde se indican las fuentes de Información consultadas”.

A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'Nidia Constanza Mora Hernández'.

NIDIA CONSTANZA MORA HERNÁNDEZ

CÓDIGO: 064092064

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar le agradezco a Dios por permitirme, con esfuerzo y dedicación culminar una etapa muy importante en mi vida profesional.

Agradezco con todo mi amor a mis padres y hermano por su incondicional apoyo emocional y económico en esta etapa de mi vida por la universidad, agradezco en general a toda mi familia y amigos que de alguna u otra manera fueron involucrados en la culminación de este ciclo en mi vida.

Agradezco enormemente a mi director de proyecto, al ingeniero Pablo Bonilla, por su acogida para seguir con el desarrollo de este proyecto, por su constancia, apoyo, paciencia y dedicación.

Agradezco de corazón al Docente Leonel Urrego Peña, quien impulso el desarrollo de este proyecto en la institución, agradezco su apoyo incondicional y su constancia a lo largo del tiempo en que nos conocemos.

Agradezco a los directivos y docentes de la institución educativa departamental Pío X por darme la oportunidad de desarrollar mi proyecto de grado, siendo para mí un orgullo al ser egresada de dicha institución.

Agradezco al ingeniero Camilo Santos Arévalo, por darme cabida al inicio de este proyecto, por su apoyo y dedicación.

Agradezco a cada una de las personas que de cierta manera han hecho parte de este periodo por la universidad.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	4
1. INTRODUCCIÓN	10
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	12
3. JUSTIFICACIÓN	15
4. OBJETIVOS	18
4.1. OBJETIVO GENERAL	18
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	18
5. MARCO REFERENCIAL	19
5.1. ANTECEDENTES	19
5.1.1. PROYECTO ONDAS	20
5.2. MARCO TEÓRICO	21
5.2.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA	25
5.2.2. DIFICULTADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO EJE TRANSVERSAL	26
5.3. MARCO CONCEPTUAL	28
5.3.1. PRAE (PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR):	28
5.3.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL:	28
5.3.3. CULTURA AMBIENTAL:	29
5.3.4. GESTIÓN AMBIENTAL:	29
5.3.5. DIAGNOSTICO AMBIENTAL:	30
5.3.6. MEDIO AMBIENTE:	30
5.3.7. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL:	31
5.3.8. RESIDUOS:	31
5.3.8.1. RESIDUOS ORGÁNICOS:	32
5.3.8.2. RESIDUOS INORGÁNICOS:	32
5.3.8.3. RESIDUOS PELIGROSOS:	32
5.3.9. SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL (SINA):	33
5.3.10. POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:	33
5.3.11. RECICLAJE:	34
5.4. MARCO GEOGRÁFICO	35
5.5. MARCO DEMOGRÁFICO	37

5.6. MARCO LEGAL	38
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	43
6.1. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	44
6.2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	45
6.2.1. MATRIZ DE VESTER	45
6.2.2. ENCUESTAS	47
6.2.3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROBLEMAS SOCIO- AMBIENTALES	48
6.2.4. VISITAS DE ASESORAMIENTO	49
7. RECURSOS DISPONIBLES.....	49
7.1. RECURSOS HUMANOS	49
7.2. RECURSOS MATERIALES	49
8. RESULTADOS.....	53
8.1. DESARROLLO OBJETIVO N° 1.	53
8.1.1. IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	54
8.1.2. IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL PRAE	54
8.1.3. ENCUESTAS.	56
8.1.3.1. FORMATO DE ENCUESTA PARA DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PÍO X.	56
8.1.3.1.1. RESULTADO Y ANÁLISIS ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN.	60
8.1.3.2. FORMATO DE ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES	71
8.1.3.2.1. RESULTADO Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS DIRIGIDAS A ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN.	75
8.1.3.3. FORMATO DE ENCUESTA DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN.	92
8.1.3.3.1. RESULTADO Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS DIRIGIDAS A PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN.	95
8.2. DESARROLLO OBJETIVO N° 2	107
8.2.1. MATRIZ VESTER	107
8.2.1.2. ANÁLISIS MATRIZ VESTER.	111
CUADRANTE I: PROBLEMAS CRÍTICOS.....	111
8.2.2. EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR.	114
8.3. DESARROLLO OBJETIVO N° 3	119
8.3.1. ALTERNATIVAS DE MEJORA.	119
8.3.2. SOCIALIZACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES.	124

8.3.3. VISITAS DE ASESORAMIENTO	125
8.3.3.1. JORNADAS DE REFORESTACIÓN Y CAPACITACIONES ---	125
9. CONCLUSIONES -----	130
10. RECOMENDACIONES -----	132
BIBLIOGRAFÍA -----	134

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 Cronograma actividades de reforestación (acordada con la coordinadora académica y el Docente Leonel Urrego Peña)	20
TABLA 2 Características del proyecto ambiental escolar	23
TABLA 3 Alumnos de la institución educativa departamental Pío X	37
TABLA 4 Proceso metodológico matriz de Vester	45
TABLA 5 Recursos disponibles	51
TABLA 6 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 2	61
TABLA 7 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 2	63
TABLA 8 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 3	64
TABLA 9 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 4	65
TABLA 10 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 5	66
TABLA 11 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 7	68
TABLA 12 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 8	69
TABLA 13 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 10	75
TABLA 14 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 11	77
TABLA 15 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 12	78
TABLA 16 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 13	79
TABLA 17 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 14	81
TABLA 18 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 15	82
TABLA 19 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 16	83
TABLA 20 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 17	84
TABLA 21 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 18	85
TABLA 22 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 19	86
TABLA 23 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 20	87

TABLA 24 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 21	88
TABLA 25 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 22	89
TABLA 26 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 23	90
TABLA 27 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 24	95
TABLA 28 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 25	96
TABLA 29 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 26	97
TABLA 30 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 27	99
TABLA 31 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 28 ...	100
TABLA 32 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 29 ...	101
TABLA 33 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 30 ...	103
TABLA 34 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 31 ...	104
TABLA 35 Ubicación de cuadrantes para valoración en matriz Vester	110
TABLA 36 Alternativas de mejora para el PRAE.	120

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1 Determinación de total de estudiantes por cada sede	37
GRÁFICA 2 Resultados de la pregunta N° 1	60
GRÁFICA 3 Resultados de la pregunta N° 1	61
GRÁFICA 4 Resultados de la pregunta N° 2	63
GRÁFICA 5 Resultados de la pregunta N° 3	64
GRÁFICA 6 Resultados de la pregunta N° 4	65
GRÁFICA 7 Resultados de la pregunta N° 5	66
GRÁFICA 8 Resultados de la pregunta N° 6	67
GRÁFICA 9 Resultados de la pregunta N° 7	68
GRÁFICA 10 Resultados de la pregunta N° 8	69
GRÁFICA 11 Resultados de la pregunta N° 9	70
GRÁFICA 12 Resultados de la pregunta N° 1	75
GRÁFICA 13 Resultados de la pregunta N° 2	77
GRÁFICA 14 Resultados de la pregunta N° 3	78
GRÁFICA 15 Resultados de la pregunta N° 4	79
GRÁFICA 16 Resultados de la pregunta N° 5	81
GRÁFICA 17 Resultados de la pregunta N° 6	82
GRÁFICA 18 Resultados de la pregunta N° 7	83
GRÁFICA 19 Resultados de la pregunta N° 8	84
GRÁFICA 20 Resultados de la pregunta N° 9	85
GRÁFICA 21 Resultados de la pregunta N° 10.	86
GRÁFICA 22 Resultados de la pregunta N° 11.	87
GRÁFICA 22 Resultados de la pregunta N° 13.	88
GRÁFICA 24 Resultados de la pregunta N° 14.	89
GRÁFICA 25 Resultados de la pregunta N° 15.	90
GRÁFICA 26 Resultados de la pregunta N° 1	95
GRÁFICA 27 Resultados de la pregunta N° 2	96
GRÁFICA 28 Resultados de la pregunta N° 3	97
GRÁFICA 29 Resultados de la pregunta N° 4	99
GRÁFICA 30 Resultados de la pregunta N° 5	100

GRÁFICA 31 Resultados de la pregunta N° 6.....	101
GRÁFICA 32 Resultados de la pregunta N° 7.....	103
GRÁFICA 33 Resultados de la pregunta N° 8.....	104
GRÁFICA 34 Resultados de la pregunta N° 9.	106
GRÁFICA 35 Matriz Vester	108

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1 Ubicación municipio de Chipaque	36
IMAGEN 2. Ubicación institución educativa departamental Pío X	36

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 Objetivos matriz de Vester	46
FIGURA 3 Fases de la encuesta	48

ÍNDICE DE FICHAS

FICHA 1 Identificación del establecimiento educativo	54
FICHA 2 Identificación del estado actual del PRAE	54

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍAS 1 Salida de reforestación vereda Nizame	126
FOTOGRAFÍA 2 Salida de reforestación vereda Mongue	127
FOTOGRAFÍA 3 Capacitación acerca del componente agua	128
FOTOGRAFÍA 4 Jornada de aseo en la institución	129

1. INTRODUCCIÓN

Desde la expedición de la Ley 99 de 1993, se establece como obligatoria la educación ambiental en los planteles educativos, esto se realiza a través de la Ley General de Educación formulando e implantando los “Proyectos Ambientales Escolares”. La educación ambiental es un proceso mediante el cual se busca establecer una relación sujeto/ambiente, orientada a la conservación del entorno y enmarcada en el desarrollo sostenible, así como al conocimiento de la interacción entre las diferentes problemáticas socio-ambientales que se presenten y de las consecuencias derivadas.

La educación ambiental busca enfrentar la problemática ambiental no solo de las instituciones, sino del área de influencia en la cual se desarrollen actividades que puedan generar impacto negativo sobre el medio ambiente. Enfrentar la problemática ambiental indica crear soluciones o alternativas que mitiguen la crisis ambiental que aqueja actualmente a la sociedad; por tal razón se requiere además de dar soluciones, plantear políticas y estrategias que permitan una aproximación al equilibrio de la relación hombre- naturaleza.

La institución al no contar con un PRAE, no se muestra procedimientos sólidos que evidencien el aporte contribuyente al medio ambiente, específicamente la problemática a nivel local. Sin embargo, es necesario trabajar sobre la vinculación de los proyectos ambientales realizados hasta el momento en el currículo del proyecto educativo institucional (PEI), siendo una estrategia donde

la institución escolar se enlace a la solución de la problemática ambiental particular desde el aula de clase.

La Institución Educativa Departamental Pío X, se encuentra ubicada en el municipio de Chipaque, Cundinamarca. Al igual que muchas instituciones requiere de un apoyo para el desarrollo del PRAE, y un acompañamiento a lo largo de su implementación. Para ello es importante iniciar con la formulación del PRAE, dejar el propósito de este, de tal manera que otras instituciones, e incluso miembros de la Universidad Libre, se comprometan en el acompañamiento para la formulación de este.

Trabajar para el desarrollo del proyecto ambiental escolar en la Institución Educativa Departamental Pío X, trae beneficios significativos, que se ven reflejados principalmente en la educación ambiental del ente educativo. Estas ventajas tienen que ver principalmente con las iniciativas de carácter educativo que se toman en cuanto a la transversalidad entre la parte ambiental y la parte académica.

Para el desarrollo metodológico del presente proyecto se dio inicio con la determinación de la problemática evidenciada de manera visual a través de las visitas de campo a la institución, posterior a las visitas programadas se procedió a la realización de encuestas a docentes, estudiantes y padres de familia miembros de la institución. Con esta información se pretende confirmar la problemática evidenciada en campo para su posterior análisis, valoración y de esta manera determinar alternativas de mejora que aporten positivamente en el desarrollo del proyecto ambiental escolar.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

“Una de las estrategias implementadas para promover la educación ambiental incorporada desde el currículo de los establecimientos educativos son los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), estos nacen desde la Presidencia de la República de Colombia la cual en uso de sus atribuciones constitucionales y legales instituye los Proyectos Ambientales Escolares para todos los niveles de educación formal y fija los criterios para la promoción de la educación ambiental formal e informal en el país a partir del Decreto 1743 de 1994”¹.

En la Institución Educativa Departamental Pío X, por un lado existe la necesidad de desarrollar desde los escenarios de educación formal una temprana conciencia ambiental en los educandos, como una obligación institucional de que esta información se incorpore a los PRAE, teniendo en cuenta los contextos específicos ambientales de los planteles educativos, y de otro lado, las situaciones que se describen a partir del párrafo tercero.

Para la formulación de un PRAE en la institución educativa departamental Pío X, se tienen en cuenta dos entornos: el primero es el contexto natural, este da lugar a la conservación y preservación de la naturaleza que se da

¹ “El PRAE un proyecto de investigación”. 27 de febrero de 2014. En: http://www.redacademica.edu.co/archivos/redacademica/colegios/col_privados/praes/herramienta/prae_proyecto_investigacion.pdf

principalmente con responsabilidad social, el segundo es el contexto socio-cultural donde se proyecta la implementación de un sistema de educación a la comunidad en general y de esta manera promover la aplicación de buenas prácticas ambientales, esto por medio de acciones que aporten significativamente al medio ambiente.

En primer lugar, el principal problema que se presenta en la Institución Educativa departamental Pío X es el desconocimiento acerca de las alteraciones socio-ambientales que puede traer la falta de conciencia y conocimiento en materia ambiental, problemas que se derivan en situaciones como son: acumulación de residuos en sitios inadecuados, gasto injustificado de agua y papel, contaminación visual (letreros en paredes y escritorios) y en general el sentido de pertenencia por el ambiente, que implica no solo a problemas ambientales en la institución, sino en torno a ella. Teniendo en cuenta que la toma de conciencia ambiental es parte de la solución, es importante tener como punto de partida la evaluación entre los problemas ambientales anteriormente mencionados y las prácticas ambientales que tienen los miembros de la institución educativa departamental Pío X, ya sean estudiantes, padres de familia, directivos y/o la comunidad en general que hace parte de dicha institución, que de alguna u otra manera aportan negativamente en el proceso del deterioro ambiental. La relación entre problemas ambientales-sociedad se debe ver reflejado en el éxito del desarrollo de un PRAE en la institución. En segundo lugar, aparece el desinterés principalmente por parte de los estudiantes de la institución en el tema ambiental, es decir la educación ambiental pasa a un segundo plano, esto se ve reflejado (negativamente) en la

propuesta de cualquier proyecto ambiental que se desee desarrollar en la institución, para ello es necesario tomar medidas en donde se involucre a los estudiantes quienes son los principales actores en el proceso de proyectos ambientales y su aplicación.

Contribuir con el medio ambiente, no se limita a dar soluciones a los diferentes problemas socio-ambientales presentadas en el entorno de la institución educativa departamental Pío X. Cooperar en pro del medio ambiente va más allá de dichas soluciones, es crear conciencia de lo que ocurre o pueda ocurrir con el ambiente y en la institución.

Teniendo en cuenta que los problemas ambientales no pueden ser solucionados propiamente según su dimensión natural es preciso considerar paralelamente su dimensión humana, es decir alcances demográficos, económicos, sociales, políticos y culturales.

“La educación ambiental en un mundo globalizado, con grandes desarrollos tecnológicos, con una crisis ambiental como la actual, es definitiva y muy importante ya que es una estrategia para lograr nuevas formas de interacción social y de cultura ciudadana, buscando construir una sociedad donde las relaciones de los seres humanos entre sí y con el entorno, se establezcan en un plano de corresponsabilidad y sustentabilidad”².

En materia de normatividad tras la promulgación del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en 1993 y posteriormente la implementación del Decreto

² BERMÚDEZ Guerrero O, cultura y ambiente: la educación ambiental, contexto y perspectivas, 1ªed IDEA, Bogotá, Colombia, 2003, pág. 13.

1743 de 1994, la institución educativa departamental Pío X tiene como obligación la implementación de la educación ambiental y la formulación de los PRAE, donde se involucren los padres de familia, docentes, administrativos y estudiantes de la institución. A partir de la política nacional de educación ambiental, se hace necesario diseñar estrategias que favorezcan a todas las instituciones educativas, mediante la sensibilización ambiental, comprometiendo a los docentes y estudiantes en el desarrollo y participación de actividades que involucren el cuidado con el ambiente.

3. JUSTIFICACIÓN

La propuesta de un PRAE, y más aún su puesta en marcha tiene un grado de dificultad bastante alto, puesto que el éxito de un proyecto ambiental escolar depende en gran medida del compromiso y colaboración por parte de los integrantes de una institución, para llevar a cabo el desarrollo de tareas y demás actividades que se requieran para la gestión de estos. Por otro lado otra dificultad que se presenta en la mayoría de las instituciones es sistematizar la parte escrita de un documento con la parte real del proyecto, es decir las instituciones se limitan a cumplir un requisito y no a tener ese sentido de pertenencia con el ambiente y con la institución.

Es necesario identificar y valorar los problemas que afectan a la comunidad al interior del colegio y de su entorno inmediato, es decir tener una estrecha

relación entre el contexto social y el contexto educativo, ya que la mayoría de estos, como consecuencia, se ven reflejados en la institución.

Los instrumentos políticos han desarrollado acciones de mejora, es decir en la educación, es notable la relación del tema ambiental con el proceso de formación de los estudiantes, la manera de establecer este tipo de relación es mediante herramientas pedagógicas donde se contemple la educación ambiental como un requisito en la educación.

Pese a que la institución educativa departamental Pío X viene desarrollando actividades orientadas al cuidado del medio ambiente, carece de una propuesta real para el desarrollo y formulación de un PRAE. La institución educativa departamental Pío X, tiene la necesidad de la formulación y guía de proyectos ambientales, en donde se involucre no solo a los estudiantes de la institución, si no la comunidad relacionada.

Debido a la dificultad para el desarrollo de un PRAE por factores como planificación, conocimiento y apoyo, emerge la necesidad de un acompañamiento a la comunidad educativa, mediante organización, evaluación, seguimiento y el desarrollo de un PRAE, teniendo como base la guía metodológica, publicada por la Universidad Libre y el Jardín Botánico de Bogotá.

Con la realización de este proyecto, se pretende buscar acciones que conlleven al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad y del mejoramiento del ambiente, creando actitudes y aptitudes necesarias para comprender la relación mutua entre el hombre y su medio. Como parte de esas acciones es necesario sensibilizar a los estudiantes sobre la afectación a la comunidad y el medio ambiente, teniendo en cuenta como pilar principal a la comunidad.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

- Formular mediante el método de investigación acción-participación y con los actores que conforman la institución educativa Departamental Pío X (Chipaque, Cundinamarca) el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE).

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar los problemas socio-ambientales que se presentan en la institución educativa departamental Pío X y su área de influencia.
- Diseñar una metodología de valoración de la problemática socio-ambiental que se evidencia en la institución educativa departamental Pío X.
- Proponer alternativas que sean parte de la solución a la problemática que se presenta en la institución educativa departamental Pío X y área de influencia.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1. ANTECEDENTES

La institución educativa departamental Pío X no cuenta hasta el momento con un PRAE, lo que perjudica directamente a la institución, ya que según lo fundamentado en el Decreto 1743 de 1994 y de conformidad a la Ley 99 de 1993 la institución educativa departamental Pío X y en general todas las instituciones educativas deben contar con un PRAE en todos sus niveles de educación. A finales del año 2013 y principio del 2014 la institución recibió apoyo por parte de dos estudiantes de una universidad (se reserva nombre de la institución), quienes como proyecto de grado desarrollarían un PRAE en la institución, finalmente no se llevó a cabo esta propuesta, lo cual afecta a la comunidad educativa a falta de este.

Por otra parte la unidad municipal de asistencia técnica agropecuaria (UMATA) junto con el Docente Leonel Urrego Peña vienen ampliando actividades de sensibilización y cuidado por el medio ambiente (conformación de grupos de aseo, periódico mural ambiental sede B, inicio de proyecto “ondas” donde principalmente se realizan actividades de reforestación). Sumado a ello la Alcaldía municipal de Chipaque y la Gobernación de Cundinamarca colaboran con el financiamiento de estas actividades para el desarrollo de la educación ambiental en la institución. En el año 2012 fue añadida a la lista de materias de los estudiantes la materia gestión ambiental, inicialmente fue dada como materia, actualmente es el enfoque de la institución que conlleva al enriquecimiento del conocimiento de estudiantes y ha mejorado un porcentaje

considerable la cultura ambiental no solo de los estudiantes sino de la institución en general.

5.1.1. PROYECTO ONDAS

A inicios del año 2013 la institución educativa departamental Pío X vincula a su programa el proyecto “ondas” dirigido por el docente Leonel Urrego Peña. En este proyecto se incorporan los estudiantes de la sede B teniendo como principal actividad la reforestación en diferentes lugares del municipio con cercanía a cuerpos de agua. El proyecto “ondas” tiene como objetivo incluirse en el PRAE que se desarrolle en la institución con el apoyo de la misma comunidad y externos, no sin dejar de lado la prioridad que hay sobre la sensibilización medioambiental.

TABLA 1 Cronograma actividades de reforestación (acordada con la coordinadora académica y el Docente Leonel Urrego Peña)

FECHA DE SALIDA	CURSO	NUMERO DE ARBOLES	LUGAR (veredas)	FUENTE HÍDRICA	RESPONSABLES
14 de mayo	1001	100	Nizame	La chorrera	Leonel Urrego Ingrid Montenegro Sandra López Nidia Mora
29 de mayo	1002	100	Mongue	La chorrera	Leonel Urrego Ingrid Montenegro Sandra López

					Nidia Mora
11 de junio	1003	100	Mongue	La chorrera	Leonel Urrego Ingrid Montenegro Sandra López Nidia Mora

Fuente: autor

5.2. MARCO TEÓRICO

En la actualidad, los procesos educativos de las instituciones, tienen mayor incidencia en materia ambiental, sin embargo es necesario incentivar la gestión ambiental que debe llevarse a cabo en cada una de ellas, caso específico de la Institución Educativa Departamental Pío X, en la cual no se lleva a cabo la aplicación de temas ambientales en su totalidad. Dentro de los procesos educativos ambientales se busca concientizar a la sociedad de los daños y problemas ambientales que aquejan el entorno en el cual se desarrollan. Para que sea notoria la concientización que día a día envuelve la educación ambiental, es necesario que esta, sea parte esencial de la enseñanza. “La educación ambiental es un eje dinamizador para modificar las actitudes de las

personas de manera que éstas sean capaces de evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable y abordarlos”³.

En el proceso de la educación ambiental que se fija en las instituciones educativas es necesario que todos los miembros de la comunidad educativa analicen la relación que existe entre el ambiente, la sociedad, la política y la cultura, de esta manera obtener una fracción de lo que significa la apreciación medioambiental. La concientización ambiental, debe partir de la transformación en el sector educativo, es decir de la elaboración de buenas metodologías pedagógicas y del uso que se tenga depende el resultado y el cambio de la cultura ambiental en las instituciones educativas.

Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global (1992) afirma que “la educación ambiental para una sociedad sustentable equitativa es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto por todas las formas de vida. Una educación de este tipo afirma valores y acciones que contribuyen con la transformación humana y social y con la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad. Esto requiere responsabilidad individual y colectiva a nivel local, nacional e internacional. La educación ambiental debe generar, con urgencia, cambios en la calidad de vida

³ Rengifo B, Quitiaquez L, Mora J. 2012. La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. Bogotá Colombia. En: XII coloquio internacional de geocritica. Pág. 4.

y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y de éstos con otras formas de vida”⁴.

Un verdadero cambio positivo para el medio ambiente desde las instituciones educativas se basa en la metodología que se aplica (entendible para la comunidad), de compromiso y responsabilidad, además de la disposición y de igual manera el compromiso de quienes dirigen las actividades ambientales, y no de un requisito que deba cumplirse en la institución. “La educación ambiental no debe verse ni como una asignatura, ni como un conjunto de actividades, sino como un acercamiento globalizador e integrador de la realidad”⁵.

TABLA 2 Características del proyecto ambiental escolar

Por medio de los proyectos ambientales escolares (PRAE), como instrumento de pedagógico, se busca la cultura ambiental basada en el desarrollo sostenible. La tabla N° 2 indica las características de la problemática ambiental, teniendo en cuenta la dinámica natural y sociocultural del contexto.

⁴ Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global. 16 de marzo de 2014. En: http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/jbenayas/Nueva%20carpeta/tratado_ea_espanhol.pdf

⁵ Rengifo B, Quitiaquez L, Mora J. 2012. La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. Bogotá Colombia. En: XII coloquio internacional de geocritica. Pág. 4.

PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR- PRAE

Incorpora la problemática local al quehacer de la escuela teniendo en cuenta su dinámica natural y socio-cultural del contexto

REQUIERE:	CONTRIBUYE A:	PROPICIA:
<ul style="list-style-type: none"> - un tratamiento transversal e interdisciplinario. - Una visión sistémica del ambiente. - Compromiso del Rector(a). - Espacios comunes de reflexión, al interior de la escuela y con las instituciones y organizaciones con las cuales se asocia. - Formación integral para la comprensión y la 	<ul style="list-style-type: none"> - El análisis de la problemática, la implementación de estrategias de intervención y la proyección de propuestas de solución a las problemáticas ambientales concretas. - La construcción de los sentidos de pertenencia e identidad. - La solidaridad, la tolerancia, el consenso y la autonomía, como elementos para la 	<ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo de competencias de pensamiento científico y ciudadanas, para el fortalecimiento de la gestión ambiental y el mejoramiento de la calidad de la educación y de la vida, desde una concepción de desarrollo sostenible.

participación en la transformación de realidades ambientales locales, regionales y/o nacionales.	cualificación de las interacciones que se establecen entre las dinámicas naturales y socio-culturales.	
--	--	--

Fuente: Guía Plan Escolar para la gestión del Riesgo. Ministerio del Interior y de Justicia

5.2.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA

“El gobierno colombiano no es ajeno a este reto. Desde mediados de la década de los noventa, la Política Nacional Ambiental ha incorporado un componente educativo que han desarrollado conjuntamente el Ministerio de Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial y el Ministerio de Educación, mediante la implementación de los Proyectos Ambientales Escolares”⁶.

“En 1992, el Ministerio de Educación Nacional firmó un Convenio con el IDEA de la Universidad Nacional de Colombia, mediante el cual se conformó un equipo interdisciplinario, que definió las orientaciones filosóficas, bases

⁶ Ministerio de Educación Nacional. 2005. Educación ambiental construir educación y país. 26 de junio de 2014, En: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-90891.html>

conceptuales y metodológicas para iniciar el Programa de Educación Ambiental en todo el país, con el fin de incorporar la dimensión ambiental en la educación básica. Mediante este programa se han implementado Proyectos Ambientales Escolares – PRAE en diferentes regiones del país, los cuales se constituyen en proyectos piloto de Educación Ambiental en concordancia con el Proyecto Educativo Institucional, que establece la Ley General de Educación”⁷.

El Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible asegura que, la educación ambiental en Colombia ha sido creada con el propósito de ser implementada en todos los colegios del país, siendo esta una oportunidad que conlleva a la toma de conciencia y cultura ambiental y de esta manera se pueda hacer un aporte al mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos y sus futuras generaciones.

5.2.2. DIFICULTADES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO EJE TRANSVERSAL

La educación ambiental presenta una serie de dificultades que de alguna u otra manera paralizan el desarrollo y su implementación de esta en las instituciones educativas, a continuación se enuncia las principales dificultades para la implementación de la educación ambiental:

⁷ Instituto de Estudios Ambientales IDEA. La educación ambiental a nivel nacional visto el 30 de abril de 2014. En: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/lecciones/capitulo1/08-laeducacionambnial.htm>

- La falta de voluntad por parte de los entes que rigen la educación, ambiental como una necesidad para la educación formal y no formal.
- El mínimo número de docentes capacitados en materia ambiental.
- La rigidez de los esquemas pedagógicos adoptados actualmente.
- La falta de apoyo para el desarrollo de investigaciones

Pese a estos problemas anteriormente mencionados, la educación ambiental trae consigo grandes ventajas y expectativas en torno a la educación, surgiendo de esto un compromiso por parte de los miembros de las instituciones, en cuanto al aporte y aplicación de la educación ambiental en estas.

“A pesar de los avances del programa del Ministerio de Educación Nacional que adelanta los Proyectos Ambientales Escolares, PRAES, en todo el país, la educación ambiental a nivel de la educación básica se ha desarrollado más como una actividad coyuntural, que como un programa de amplio cubrimiento y cobertura nacional”⁸.

⁸ Política Nacional de Educación Ambiental. SINA. Ministerio del medio ambiente. Ministerio de educación nacional. 2002, Bogotá, Colombia, pág. 54.

5.3. MARCO CONCEPTUAL

5.3.1. PRAE (PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR):

Es una propuesta de solución viable, instituida por el Decreto 1860 de 1994, como parte del Proyecto Educativo Institucional (PEI) frente a unos problemas o necesidades ambientales identificadas por una comunidad educativa: Estudiantes, Docentes, Padres de Familia, Acudientes, Directivos y Administrativos etc., para mejorar la calidad de vida de una población y ejercitar al educando en la solución de problemas cotidianos. Lo importante es la solución viable a través de acciones y operaciones con un costo mínimo para alcanzar una finalidad y todo ello con la participación de la comunidad.

5.3.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL:

Es un proceso pedagógico y participativo permanente que busca despertar conciencia ambiental frente a los problemas ambientales que se presentan en determinado lugar, teniendo en cuenta la sociedad como eje de referencia. El objetivo principal de la educación ambiental es formar a la sociedad para solucionar de manera individual o colectiva los problemas ambientales.

“La educación ambiental es el proceso que consiste en acercar a las personas a una concepción global del medio ambiente para adquirir conocimientos, elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar

una posición crítica y participativa respecto a las cuestiones relacionadas con la conservación y correcta utilización de los recursos y la calidad de vida”⁹.

5.3.3. CULTURA AMBIENTAL:

Práctica que tienen los individuos frente al medio ambiente, que siendo malas prácticas pasa a ser una necesidad de que estas cambien tanto en la generación presente como la futura. La cultura ambiental es un tema que les compete a todos los individuos. Para que la cultura ambiental sea real debe partirse de la educación es decir que la metodología esté enfocada hacia la interrelación de los valores ambientales.

5.3.4. GESTIÓN AMBIENTAL:

“Es un conjunto de actividades, normas e instrumentos para la planeación, gestión, ejecución y supervisión de obras en el espacio público, con el objeto de mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales negativos y fortalecer los impactos ambientales positivos generados por las obras en el medio ambiente urbano.”¹⁰.

⁹ Reyes S, López I, Ávila A, et al. Educación ambiental.2006. Ed S.A de CV. México. pág. 17.

¹⁰ Gestión ambiental. 17 de marzo de 2014. En:
http://www.idu.gov.co/web/guest/entidad_ambiental

5.3.5. DIAGNOSTICO AMBIENTAL:

Es un conjunto de investigación, análisis y propuestas de intervención y seguimiento del estado del medio ambiente por medio de sistemas de evaluación basados en muestreos y mediciones directas con el objetivo de establecer acciones correctivas necesarias para mitigar impactos negativos al medio ambiente.

Según la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), “el diagnóstico Ambiental de Alternativas tiene como objeto suministrar la información para evaluar y comparar las diferentes opciones que presente el peticionario, bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto, obra o actividad. Las diferentes opciones deberán tener en cuenta el entorno geográfico y sus características ambientales y sociales, análisis comparativo de los efectos y riesgos inherentes a la obra o actividad, y de las posibles soluciones y medidas de control y mitigación para cada una de las alternativas”¹¹.

5.3.6. MEDIO AMBIENTE:

“Es el entorno vital, el conjunto de condiciones físicas, químicas, biológicas, y psíquicas que rodean un organismo. Es el ámbito de la conducta, lo que percibe el individuo, el hábitat”¹². La composición del medio abarca los seres

¹¹ Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). Diagnóstico ambiental de alternativas. 17 de marzo de 2014. En: <http://www.anla.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=1373&conID=8050>.

¹² Seoanez M, Angulo I. Ingeniería del medio ambiente. El medio ambiente en la opinión pública. 1997. Ed. mundi-prensa. España. pág. 47.

vivos y los recursos naturales, es indispensable el cuidado y la conservación del medio ambiente para la sostenibilidad hoy y en un futuro.

5.3.7. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL:

Es el conjunto de causas y acciones que puedan afectar de manera adversa el medio ambiente de los cuales depende en gran parte el bienestar humano, y en algunos casos, han llegado a amenazar la integridad de la misma vida en el planeta. Este conjunto pueden ser ocasionadas de manera natural o antrópica, por ejemplo el calentamiento global y las actividades humanas que intervienen con el medio ambiente de manera nefasta.

5.3.8. RESIDUOS:

Es todo aquel material que se considere desecho o que según su composición pueda ser aprovechable. Los residuos se colocan en sitios definidos, con el objetivo de evitar ciertas contaminaciones y enfermedades que puedan llegar a través de ellos, cuando estos se recogen, son albergados en rellenos sanitarios. Según su composición los residuos se pueden clasificar en:

5.3.8.1. RESIDUOS ORGÁNICOS:

Desechos de origen biológico (desechos que proviene de los organismos), como los restos de plantas, cascaras, frutos en descomposición, restos alimentos, entre otros. Esta basura es biodegradable, es decir se puede descomponer y a través de ella obtener compost.

5.3.8.2. RESIDUOS INORGÁNICOS:

Este tipo de desechos, además de peligrosos, son muy contaminantes ya que al ser de composición sintética tardan muchos años en degradarse. Dentro de los residuos inorgánicos se encuentra las latas de aluminio, envases de pvc, plásticos, baterías, vidrio, entre otros. El tratamiento que se le da a la basura inorgánica ya sea el reciclaje o el almacenamiento en lugares especiales, evita en gran parte que contamine la tierra y los recursos naturales.

5.3.8.3. RESIDUOS PELIGROSOS:

Son los residuos o mezclas de residuos que tienen riesgos para la salud como también pueden ocasionar graves problemas al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo, como consecuencia de presentar alguna característica de peligrosidad (toxicidad, crónica, inflamabilidad, reactividad, corrosividad).

5.3.9. SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL (SINA):

Se define como el “conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en la Constitución Política de Colombia de 1991 y la ley 99 de 1993. El SINA está integrado por el Ministerio del Medio Ambiente y desarrollo sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales, las Entidades Territoriales y los Institutos de Investigación adscritos y vinculados al Ministerio”¹³.

5.3.10. POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

“Busca formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes, programas y otros, que se generen tanto en el sector ambiental, como en el sector educativo y en general en la dinámica del SINA, desde el punto de vista no solamente conceptual (visión sistémica del ambiente y formación integral de los ciudadanos y ciudadanas del país) sino también desde las acciones de intervención de los diversos actores sociales, con competencias y responsabilidades en la problemática particular. Esto en el marco del mejoramiento de la calidad del ambiente, tanto local como regional y/o nacional, y por ende de la calidad de vida en el país”¹⁴.

¹³ Corpoaruba. Sistema Nacional a Ambiental. 17 de marzo de 2014. En: <http://www.corpouraba.gov.co/que-es-el-sistema-nacional-ambiental-sina>

¹⁴ Ministerio de medio ambiente y desarrollo sostenible, ministerio de educación nacional. Política nacional de educación ambiental. 2002. Bogotá. pág. 14.

5.3.11. RECICLAJE:

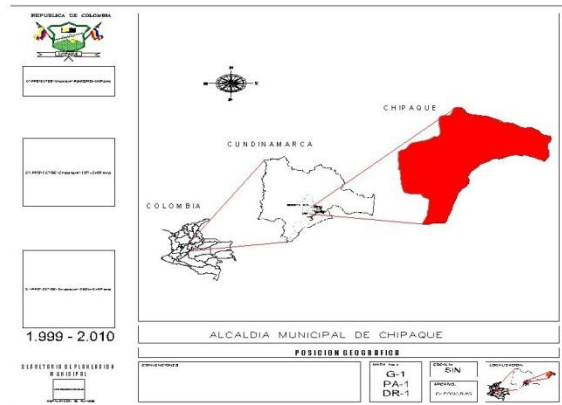
Es un proceso donde las materias primas utilizadas por el hombre como el papel, vidrio, aluminio, plástico, cartón etc.; se transforman de nuevo en nuevos materiales. El reciclaje no sólo tiene sentido desde el punto de vista ambiental, sino también desde el punto de vista económico. Al reciclar se ahorra materias primas y energía en su elaboración.

5.4. MARCO GEOGRÁFICO

CHIPAQUE

El municipio de Chipaque está ubicado en el departamento de Cundinamarca en la provincia de oriente a 27 km de la capital del país (VER IMAGEN 1). La provincia está conformada por los municipios de Cáqueza, Chipaque, Choachí, Fómeque, Une, Gutiérrez, Quetame, Ubaque, Fosca y Guayabetal definen su cabecera Municipal en Cáqueza, quien los integra históricamente en sus actividades políticas, administrativas, agropecuarias, comerciales y sociales. La localización de Chipaque dentro de la provincia vincula zonas diversas con características topográficas, climáticas y económicas muy distintas que van desde los valles del río Negro y del río Une y las alturas extremas del páramo. En Chipaque se desarrollan actividades agropecuarias y comerciales principalmente. Chipaque cuenta con una extensión total de 1394,5 km², de la cual 2,1 km² pertenecen a la parte urbana u 1392,4 km² pertenecen a la parte rural. La altitud de la cabecera municipal es de 2400 msnm y su temperatura media es de 13°C. El municipio de Chipaque limita al norte con la ciudad de Bogotá, al sur con el municipio de une, por el oriente con los municipios de Ubaque y Cáqueza y al occidente con el municipio de Usme.

IMAGEN 1 Ubicación municipio de Chipaque



Fuente: google maps

Institución educativa departamental Pío X

La institución educativa departamental Pío X está ubicado en el casco urbano del municipio de Chipaque (VER IMAGEN 2), cubre la necesidad del servicio de educación ofreciendo una formación en dos sedes, en la sede A se encuentran los estudiantes de preescolar y básica primaria, y la sede B está conformada por los estudiantes de básica secundaria y media.

La institución educativa departamental Pío x tiene una altitud promedio de 2400msnm una temperatura media de 13 °c.

IMAGEN 2. Ubicación institución educativa departamental Pío X



Fuente: Google earth.

5.5. MARCO DEMOGRÁFICO

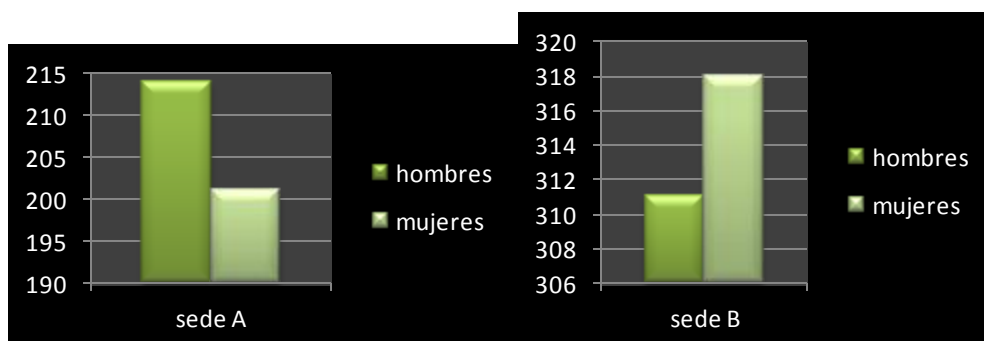
La institución educativa departamental pio x está conformada por un total de 1044 estudiantes de los cuales 415 pertenecen a la sede A y 629 a la sede B (VER TABLA 3) (GRÁFICA 1). La infraestructura de la institución es buena en cuanto a la luminosidad, el espacio en aulas de clase y patio. En la sede B La parte sanitaria es insuficiente, ya que cuentan con dos baños que están en mal estado, sumado a las imperfecciones que se encuentran en las tuberías.

TABLA 3 Alumnos de la institución educativa departamental Pío X

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PIO X		
SEDE	HOMBRES	MUJERES
A	214	201
B	311	318
SUBTOTAL	525	519
TOTAL		1044

FUENTE: *Elaboración propia*

GRÁFICA 1 Determinación de total de estudiantes por cada sede



FUENTE: *Elaboración propia*

5.6. MARCO LEGAL

A continuación se presenta la normatividad que se aplica para el desarrollo del proyecto. El planteamiento en este marco es con el objetivo de desarrollar la parte normativa que cobija un PRAE teniendo como base la constitución política de Colombia, de igual manera se citan todos los aspectos legales que abarcan el desarrollo de un PRAE.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE 1991: por el cual se instituye en el Título 2 Capítulo 3 “los derechos colectivos y de medio ambiente”. Sus mandatos, en lo referente al ambiente y al manejo de los recursos naturales, fueron reglamentados en lo fundamental en la Ley 99 de 1993.

Dentro del conjunto de reglas emitidas por la Constitución Política de 1991, el tema ambiental se ve reflejado en el artículo 67 que se muestra a continuación:

Artículo 67: La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente¹⁵.

A continuación se expone los principales componentes de la Ley 99 de 1993 que aplican a la educación ambiental, junto con la orientación, funciones, proyectos y reglamentos para llevar a cabo la implementación de esta, en las instituciones del País.

¹⁵ Constitución Política de Colombia 1991. 18 de marzo de 2014. En: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>

LEY 99 DE 1993: “Por la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental (SINA), el cual establece el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales, orientados hacia el desarrollo sostenible.

ARTICULO 4º. Sistema Nacional Ambiental, SINA. El Sistema Nacional Ambiental, SINA. Es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en esta Ley.

ARTICULO 5º. Funciones del ministerio. Numerales: 1: Formular la política nacional en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, y establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio y de los mares adyacentes, para asegurar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del medio ambiente. Y numeral 9: Adoptar, conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional, a partir de enero de 1995, los planes y programas docentes y el pensum que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho ministerio programas de divulgación y educación no formal y reglamentar la prestación del servicio ambiental”¹⁶.

¹⁶ Ley 99 de 1993. 18 de marzo de 2014. En: http://www.minambiente.gov.co/documentos/normativa/ley/ley_0099_221293.pdf

A continuación se muestra el Decreto 1743 de 1994, el cual tiene un objetivo muy particular que lo hace además de importante en la educación ambiental, muy interesante, ya que es el Decreto enuncia como reglamento la educación ambiental en todos los niveles de educación formal.

DECRETO 1743 DE 1994: Por el cual se institucionaliza el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

La Ley 115 de 1994 muestra los objetivos para los cuales se crea la educación ambiental tras la Ley 99 de 1993, esta Ley muestra principalmente además, de los objetivos, la transversalidad con el proyecto educativo institucional (PEI) y la inclusión en el pensum educativo como una obligación para las instituciones del País.

LEY 115 DE 1994: “Consagra como uno de los fines de la educación: la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y de riesgos y de la defensa del patrimonio cultural de la Nación”.

ARTICULO 5º. Fines de la educación. Numeral 10: La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.

ARTICULO 14: Enseñanza obligatoria. Literal C: La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política.

ARTICULO 73: Proyecto educativo institucional. Con el fin de lograr la formación integral del educando, cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen entre otros aspectos, los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, todo ello encaminado a cumplir con las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos”¹⁷.

DECRETO 1860 DE 1994: Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales.

¹⁷ Congreso de la República. Ley 115 de 1994. 19 de marzo de 2014. En:http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

ARTÍCULO 13: “Lograr la adecuada articulación vertical del servicio educativo, los establecimientos educativos procederán a adecuar sus proyectos educativos institucionales”¹⁸.

Entre los grandes problemas que aquejan al mundo se encuentra la educación ambiental y lo que no se hace con las herramientas que esta brinda. Se debe tener en cuenta que la educación ambiental es una herramienta pedagógica que con metodologías utilizadas logra cambiar la actitud ambiental de la población en torno a su medio. Para tal fin es creada la Política de Educación Ambiental que se define a continuación:

POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL: En el sector educativo, la Educación Ambiental se ha venido incluyendo como una de las estrategias importantes de las políticas, en el marco de la reforma educativa nacional y desde los conceptos de autonomía y descentralización. “La política nacional de educación ambiental otorga un ambiente metodológico que oriente las acciones que en el contexto educativo ambiental que se adelanten en el país en cualquiera de los niveles de educación hacia los cimientos de un manejo y una cultura ético-ambiental”¹⁹.

1. A continuación se expone el fortalecimiento de

¹⁸ Ministerio de educación ambiental. Decreto 1840 de 1994. 19 de marzo de 2014. En: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf

¹⁹ Corporación Ambiental Empresarial, cámara de comercio de Bogotá. Lectura de contexto ambiental. Visto 30 de abril de 2014. En: http://issuu.com/red_educacion_ambiental/docs/memorias_educacionambiental_libro1_/119

LEY 1549 DE 2012: “Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.

ARTICULO 8º. *LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE).*

“Estos proyectos, de acuerdo a como están concebidos en la política, incorporarán, a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, de manera transversal, problemas ambientales relacionados con los diagnósticos de sus contextos particulares, tales como, el cambio climático, biodiversidad, agua, manejo del suelo, gestión del riesgo y gestión integral de los residuos sólidos, entre otros, por lo cual, desarrollaran proyectos concretos, que permitan a los niños, niñas y adolescentes, el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas, para la toma de decisiones éticas y responsables, frente al manejo sostenible del ambiente”²⁰.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

Para el desarrollo metodológico de la presenta investigación, el tipo de investigación utilizada, es tanto cuantitativa, como cualitativa, ya que la metodología se basa por un lado, en la adquisición de información por medio visual y de sugerencias ambientales dadas por parte del investigador, y por otro lado se busca información por medio de encuestas que posteriormente se valoran para obtener un resultado, evaluar y proponer una o varias soluciones.

²⁰ Congreso de la república. Ley 1549 de 2012. Visto 19 de marzo de 2014. En: http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/normatividad/Leyes/2012/Ley_1549_2012.pdf

6.1. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

Para el desarrollo de este proyecto, la metodología de investigación a utilizar es investigación de acción- participación, esta metodología de investigación hace relación entre la parte social y la parte científica, teniendo como objetivo hacer una transformación en cuanto a los valores ambientales que tienen las personas, sumado a esto el proyecto se desarrollara mediante bases como son el manejo de encuestas, entrevistas y en general el contacto directo con la comunidad.

Dicha metodología permite realizar una investigación de acción, donde la participación es netamente del área de estudio, la cual es necesario llevarla a cabo de manera organizada para su posterior análisis y poder hacer una comparación con la información tomada y la realidad.

La información tomada en la institución será empleada para el desarrollo del proyecto y su posterior análisis estadístico dando posibles soluciones a las problemáticas enfrentadas y posteriormente la implementación del proyecto ambiental educativo (PRAE).

Para el desarrollo del presente proyecto se empleara la matriz de Vester, y la realización de encuestas dirigidas a los estudiantes, profesores, padres de familia y comunidad en general, de tal manera que se pueda acceder a la identificación de la problemática socio ambiental que se presenta en el municipio e institución, esta información es útil para valorar dichos problemas y

proponer estrategias que permitan dar solución a la problemática socio-ambiental.

6.2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

6.2.1. MATRIZ DE VESTER

Es una herramienta que permite la determinación de las causas y efectos de un problema. Esta metodología de evaluación fue desarrollada por el alemán Federic Vester y se clasifica según sus causas (TABLA 4).

TABLA 4 Proceso metodológico matriz de Vester

CRITERIO	CAUSA
0	No es causa
1	Causa indirecta
2	Causa medianamente indirecta
3	Causa muy directa

Fuente: Vallejo G, proceso metodológico matriz de Vester, 2012.

Los criterios a evaluar se relacionan según la calificación otorgada dependiendo de su actividad o pasividad y se definen de la siguiente manera:

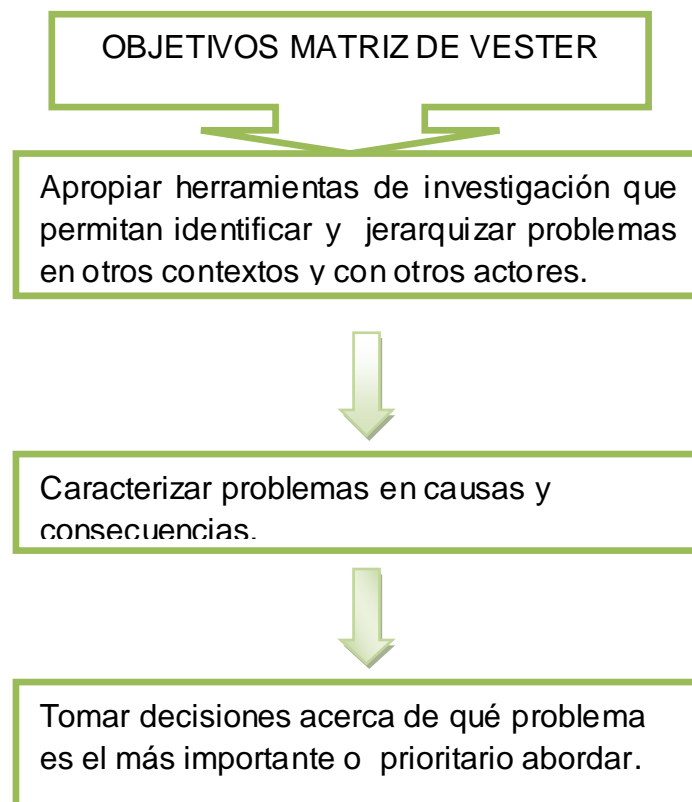
1. **CRITERIOS ACTIVOS:** Este criterio interviene sobre los demás criterios, sin embargo los criterios activos no son causados por otros. Se puede identificar este criterio teniendo en cuenta que el total de sus activos sean altos y el total de sus pasivos sean bajos.
2. **CRITERIOS PASIVOS:** el grado de influencia de los criterios pasivos no inciden de manera significativa sobre otros criterios; sin embargo estos

criterios tienen causa por la mayoría de los otros criterios y determinados como los efectos. Tienen un total *pasivos altos* y un total de *activos bajo*.

3. CRITERIOS CRÍTICOS: este tipo de criterio debe ser atacado ya que influyen y son influenciados por otros y a otros criterios. Tiene un total tanto de activos como de pasivos altos.
4. CRITERIOS INDIFERENTES: Este tipo de criterios no tiene ningún efecto sobre otros criterios, puesto que su total tanto de activos como pasivos son bajos.

En cuanto a la investigación es característico en la matriz de Vester adecuarla a la investigación que se desea utilizar en este caso investigación acción participación. En cuanto a la parte social es importante dejar inquietudes abiertas a la institución educativa.

FIGURA 1 Objetivos matriz de Vester





Decidir sobre qué tema (situación o asunto)
se quiere investigar y trabajar

Fuente: Vallejo G, objetivos matriz Vester. 2012

CARACTERÍSTICAS DE LA MATRIZ VESTER

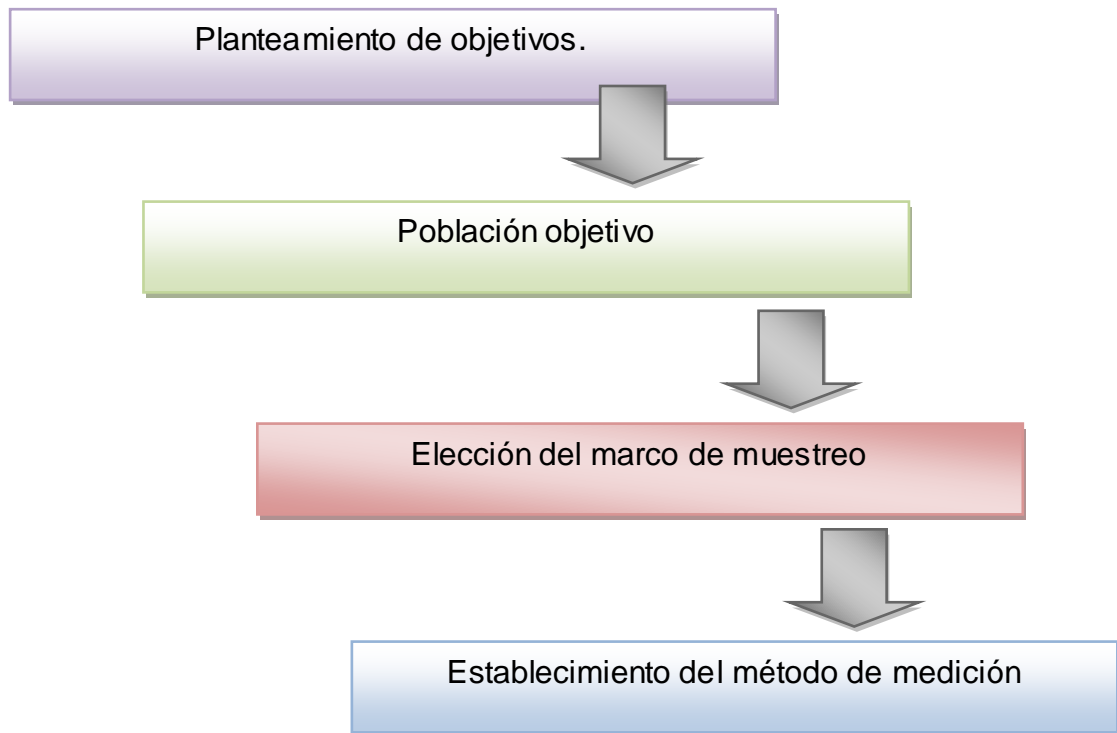
- ✓ Una matriz de doble entrada, donde se ubican los problemas en las filas y en las columnas, para posteriormente relacionarlos y en consecuencia calificar esta relación.

6.2.2. ENCUESTAS

Las encuestas son las más utilizadas en la metodología de investigación de un proyecto, para llevar a cabo una encuesta se debe tener en cuenta las fases de esta (FIGURA 2) los siguientes pasos:

- Medición
- Representación
- Elaboración de cuestionario
- Selección de muestra
- Acondicionamiento de la información
- Análisis de la información

FIGURA 2 Fases de la encuesta



Fuente: autor

6.2.3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROBLEMAS SOCIO-AMBIENTALES

Como parte del diseño metodológico, se realizara la identificación y respectiva evaluación de los problemas socio ambientales que afectan a la institución Educativa Departamental Pío X y su entorno, esta identificación se realizara de manera visual y por medio de encuestas, y su respectiva valoración será dada en base al análisis de las encuestas y el resultado de la matriz de Vester, esto con el fin de proponer correctivos necesarios, evaluar y darle prioridad a los problemas que más afectan a la comunidad.

6.2.4. VISITAS DE ASESORAMIENTO

Las visitas de asesoramiento en la Institución, se realizarán con el fin de orientar a los docentes, padres de familia y estudiantes en todo lo que concierne el desarrollo y formulación del PRAE para la institución educativa departamental Pío X, esta orientación se realizará por medio de charlas, capacitaciones, material didáctico, entre otros.

Las visitas se realizarán de forma presencial en la institución, con el previo permiso de la autoridad educativa, y con un cronograma de actividades establecido por parte de la estudiante encargada del proyecto y el rector de la institución.

7. RECURSOS DISPONIBLES

7.1. RECURSOS HUMANOS

- Director: Ingeniero Pablo Emilio Bonilla Luque
- Estudiante: Nidia Constanza Mora Hernández
- Docente: Leonel Urrego Peña de (Docente de la IED Pío X)

7.2. RECURSOS MATERIALES

- Libros y proyectos de grado relacionados con el tema de investigación
- Biblioteca de la universidad

-Computador

-Cámara fotográfica

-Fotocopiadora

-Material didáctico

TABLA 5 Recursos disponibles

HORAS				
RECURSOS HUMANOS	DESTINADAS AL PROYECTO	\$/HORA	TOTAL	FUENTE FINANCIADORA
Ingeniero Pablo Emilio Bonilla Luque	90	\$ 22.000	\$ 1.980.000	Universidad Libre
Nidia Mora Hernández	850	\$ 4.400	\$ 3.740.000	Propia
Leonel Urrego Peña	40	\$ 18.500	\$ 740.000	Propia
SUBTOTAL TALENTO HUMANO				\$ 6.460.000
COMPRA O ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO	COSTO UNITARIO	CANTIDAD/HORAS	TOTAL	FUENTE FINANCIADORA
Computador	\$ 1.000.000	1	\$ 1.000.000	Propia
cámara fotográfica	\$ 400.000	1	\$ 400.000	Propia
SUBTOTAL MAQUINARIA Y EQUIPOS				\$ 1.400.000
FUNGIBLES	COSTO UNITARIO	CANTIDAD/HORAS	TOTAL	FUENTE FINANCIADORA

Fotocopias	\$ 50	1500	\$ 75.000	institución educativa Pío X
material didáctico	\$ 5.000	200	\$ 1.000.000	alcaldía municipal
USB	\$ 20.000	1	\$ 20.000	Propia
SUBTOTAL FUNGIBLES				\$ 1.095.000
OTROS GASTOS	COSTO UNITARIO	CANTIDAD/HORAS	TOTAL	FUENTE FINANCIADORA
Gastos de representación comunicaciones mensual	\$ 4.000	120	\$ 480.000	Propia
	\$ 8.000	10	\$ 80.000	Propia
SUBTOTAL OTROS GASTOS				\$ 560.000
SUBTOTAL (recursos humanos, maquinaria, fungibles, otros gastos)				\$ 9.515.000
IMPREVISTOS (2-6%)				\$ 570.900
COSTO TOTAL DEL PROYECTO				\$ 10.085.900

8. RESULTADOS.

8.1. DESARROLLO OBJETIVO N° 1.

- ***Identificar los problemas socio-ambientales que se presentan en la institución educativa departamental Pío X y su área de influencia.***

Para el logro de dicho objetivo se procedió con la identificación del área de estudio, para establecer visualmente los problemas ambientales presentados en la institución.

Posterior a la identificación de los problemas evidenciados en la institución y su entorno, por medio de visitas planeadas, se aplicaron encuestas previamente diseñadas para los padres de familia, docentes y estudiantes miembros de la institución educativa departamental Pío X. Una vez realizadas las encuestas se dio inicio al análisis de cada una de las gráficas elaboradas por medio de la tabulación de dicha información obtenida en campo.

La realización de encuestas, y su respectivo análisis tienen como fin establecer los problemas más relevantes, los cuales se pueden identificar con mayor facilidad en la utilización de metodologías que existen para tal fin, en este caso se utilizó la matriz Vester.

8.1.1. IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO

Para la identificación de la institución Educativa Departamental Pío X, se realizó una visita, que con aprobación del Rector de la institución y la gestión de algunos docentes, se logró llevar a cabo el desarrollo del proyecto.

FICHA 1 Identificación del establecimiento educativo



Fachada de la Institución

Nombre del establecimiento Educativo	Institución Educativa Departamental Pío X
Nombre del rector	Jhonny Merchán González
Dirección	Calle 7 No 3-96
correo electrónico	pioxchipaque@yahoo.es
teléfono	8484293

Fuente: autor

8.1.2. IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL PRAE

Pese que en el momento la institución no cuenta con su PRAE, se deja un registro de formato para identificar los lineamientos de contenido de un PRAE según su enfoque y necesidad.

FICHA 2 Identificación del estado actual del PRAE

INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PIO X			
LINEAMIENTO	SI	NO	OBSERVACIONES
1.NOMBRE DEL PROYECTO (PRAE)			No existe un PRAE formulado
2. POBLACIÓN AFECTADA			No existe un PRAE formulado
3. OBJETIVOS			No existe un PRAE formulado
3.1. OBJETIVO GENERAL			No existe un PRAE formulado
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS			No existe un PRAE formulado
4. JUSTIFICACIÓN			No existe un PRAE formulado
5. MARCO REFERENCIAL			No existe un PRAE formulado
5.1. MARCO TEÓRICO			No existe un PRAE formulado
5.2. MARCO CONCEPTUAL			No existe un PRAE formulado
5.3. MARCO LEGAL			No existe un PRAE formulado
6. MARCO METODOLOGICO			No existe un PRAE formulado
6.1. PLAN OPERATIVO			No existe un PRAE formulado
7. RECURSOS DISPONIBLES			No existe un PRAE formulado
7.1. RECURSOS HUMANOS			No existe un PRAE formulado
7.2. RECURSOS FINANCIEROS			No existe un PRAE formulado
8.LIMITACION			No existe un PRAE formulado
9.CRONOMA DE ACTIVIDADES			No existe un PRAE formulado
10. ESTRUCTURA DE COMITÉS			No existe un PRAE formulado
11. RESULTADOS			No existe un PRAE formulado
12. PLAN DE MEJORA			No existe un PRAE formulado

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PÍO X			
LINEAMIENTO	SI	NO	OBSERVACIONES
13. FUENTES DE INFORMACION			No existe un PRAE formulado
14.ANEXOS			No existe un PRAE formulado

Fuente: autor

8.1.3. ENCUESTAS.

Las encuestas aplicadas en el establecimiento de la institución educativa, y su alrededor (Docentes, Estudiantes y padres de familia), se realizaron con el objetivo de identificar los problemas socio-ambientales que afectan la institución y en general la comunidad, además de identificar la actualidad en materia ambiental y PRAE en la que se encuentra el establecimiento. A continuación se presenta el formato de encuesta que se realizó a los docentes, padres de familia y estudiantes.

8.1.3.1. FORMATO DE ENCUESTA PARA DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PÍO X.

Para la encuesta aplicada a los docentes de la institución educativa departamental Pío X, se tomó una muestra de 10 docentes, esta muestra fue tomada a criterio de los docentes, es decir la muestra resulto de la participación de los mismos.

FORMATOS DE ENCUESTA

ENCUESTA PRAE DIRIGIDA A DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN

NOMBRE: _____

1) En qué área académica se desempeña?

a) Matemáticas ☐

b) Química ☐

c) Física ☐

d) Educación física ☐

e) Ciencias sociales y/o naturales ☐

f) Ciencias artísticas ☐

g) Lenguas ☐

h) Otra _____

2) Que fortaleza considera que tiene el PRAE en su institución?

a) espacio, y oportunidades para su desarrollo ☐

b) recursos económicos y humanos ☐

c) asesoría por parte de profesionales ☐

d) compromiso por parte de los estudiantes ☐

e) Otra _____

3) Que medios de comunicación son utilizados para la divulgación de proyectos ambientales realizados en la institución y el municipio en general?

a) Página web ☐

b) Emisora (perifoneo) ☐

- c) Comités ☐
- d) Periódico mural ☐
- e) ninguno ☐

4) Promueve prácticas ambientales a los estudiantes y padres de familia de la institución?

SI ☐ NO ☐

5) Se realizan actividades ambientales con el objetivo de incentivar la participación de padres de familia y estudiantes en proyectos ambientales?

SI ☐ NO ☐

6) Dentro del programa educativo se incluyen materias que tengan relación con la gestión ambiental?

SI ☐ NO ☐

7) Se realizan capacitaciones a los padres de familia y estudiantes para el fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares?

SI ☐ NO ☐

8) Es de su interés participar en proyectos ambientales y/o relacionados con la conservación del medio ambiente?

SI ☐ NO ☐

9) Califique de 1 a 5 la frecuencia con la que ocurren los siguientes problemas que pueden afectar la institución o al municipio. Siendo:

1= nunca 2= casi nunca 3= algunas veces 4= frecuentemente

5= muy frecuentemente

NATURALES

- A) Deslizamientos____
- B) Temblores ____
- C) Incendios ____

ANTRÓPICOS

- D) Vertimiento de aguas negras y contaminación de fuentes hídricas____
- E) Contaminación de los recursos naturales____
- F) Inadecuado uso racional de los recursos____
- G) Presencia de vectores por inadecuada disposición de residuos sólidos____

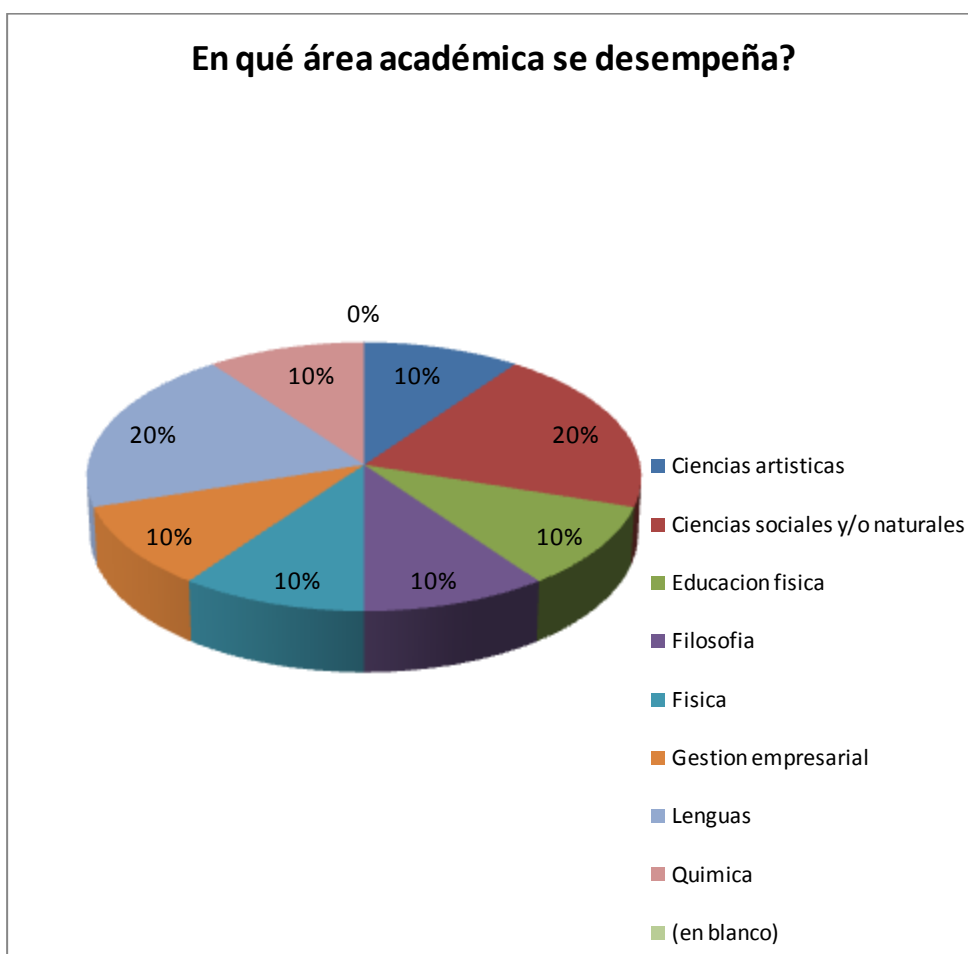
SOCIALES

- H) Falta de hábitos referentes a la conservación y preservación del medio ambiente____
- I) Falta de participación en eventos culturales y ambientales____
- J) Poca disponibilidad de espacios verdes y zonas recreativas____
- K) Falta de capacitaciones en materia ambiental____
- L) Falta de hábitos referentes a la conservación y preservación del medio ambiente____
- M) Falta de capacitación en prevención de emergencias _____
- N) Violencia intrafamiliar____
- O) Drogadicción e inseguridad____
- P) Embarazo a temprana edad____

8.1.3.1.1. RESULTADO Y ANÁLISIS ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN.

De acuerdo al formato de encuesta aplicado a los Docentes, estudiantes y padres de familia se obtuvieron los siguientes resultados:

GRÁFICA 2 Resultados de la pregunta N° 1



GRÁFICA 3 Resultados de la pregunta N° 1

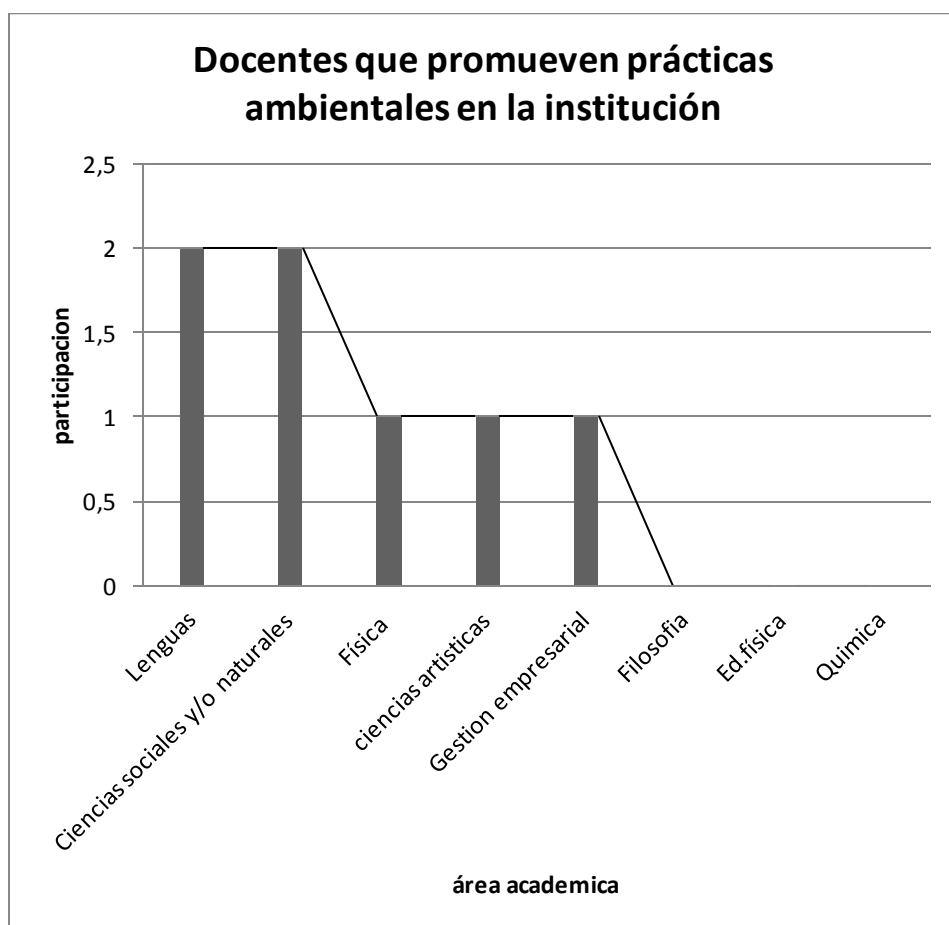


TABLA 6 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 2

RESPUESTA	N° DE PERSONAS
Ciencias artísticas	1
Ciencias sociales y/o naturales	2
Educación física	1
Filosofía	1
Física	1
Gestión empresarial	1
Lenguas	2
Química	1

Fuente: autor.

Según el resultado que muestra la gráfica N° 1, indica que quienes más participaron en la aplicación de la encuesta fueron los docentes de Ciencias

Sociales/ naturales y Lenguas. En este orden de ideas quienes más participan y promueven prácticas ambientales o participación en proyectos son los docentes del área de ciencias sociales/ naturales y los docentes de lenguas. Es preciso y de gran aporte para el PRAE, que los docentes en su totalidad se involucren en los proyectos que se desarrollan en la institución, al igual que promover ideas y prácticas ambientales, que sirvan para incentivar a la investigación en materia ambiental por parte de los estudiantes.

Para tener éxito en el desarrollo del PRAE, es necesario contar con la participación de todos los miembros de la institución, en todas las actividades planteadas por los líderes del PRAE, de tal manera que se alimente el desarrollo del PRAE, así como su implementación. Sin embargo, y aunque se trate principalmente de sensibilización ambiental, debe promoverse las actividades dentro y fuera de la de la institución, siendo esto una inclusión a nivel de comunidad y no solo institucional.

GRÁFICA 4 Resultados de la pregunta N° 2.

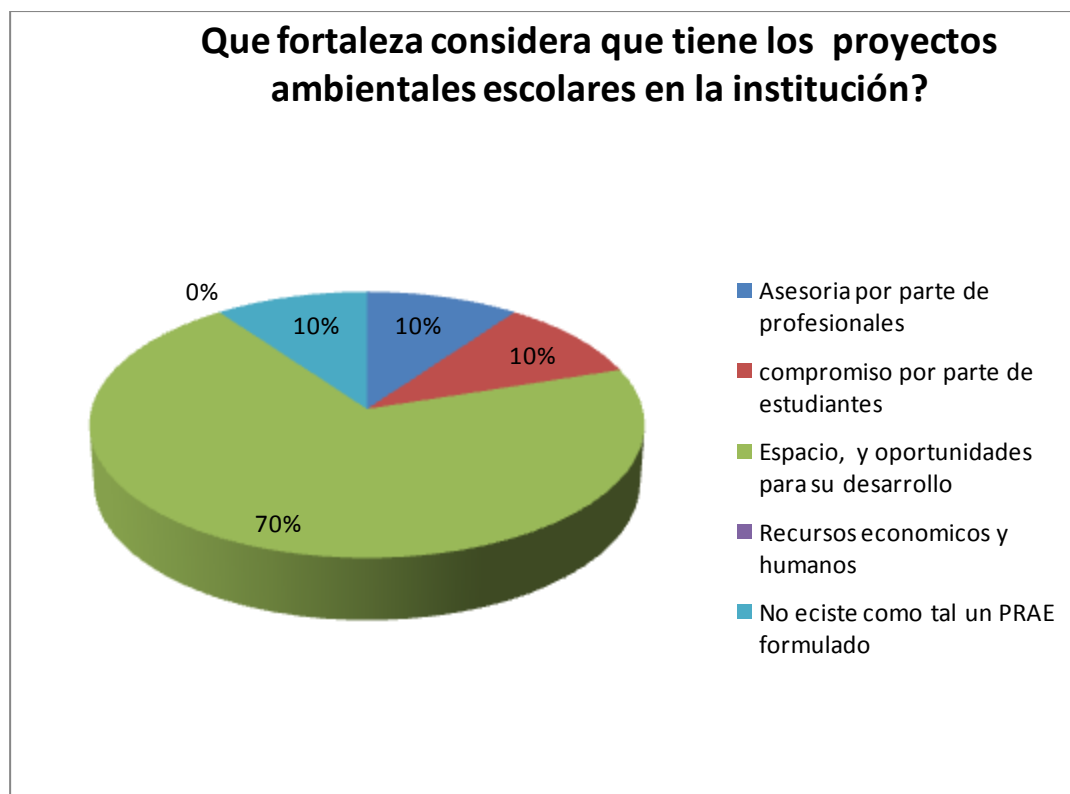


TABLA 7 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 2

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Recursos económicos y humanos	0
Espacio y oportunidades para su desarrollo	7
Compromiso por parte e estudiantes	1
Asesoría por parte de profesionales	1
No existe como tal un PRAE formulado	1

Fuente: autor.

La mayoría de los encuestados correspondiente a 7 docentes, manifiestan que el espacio y las oportunidades para el desarrollo de proyectos ambientales, es la principal fortaleza que tiene los proyectos ambientales escolares en la institución. Sin embargo, uno de los docentes encuestados manifiesta que no

existe como tal un PRAE formulado en la institución. Es importante contar con el apoyo humano y financiero para el desarrollo del PRAE, ya que de esto depende de su implantación.

GRÁFICA 5 Resultados de la pregunta N° 3.

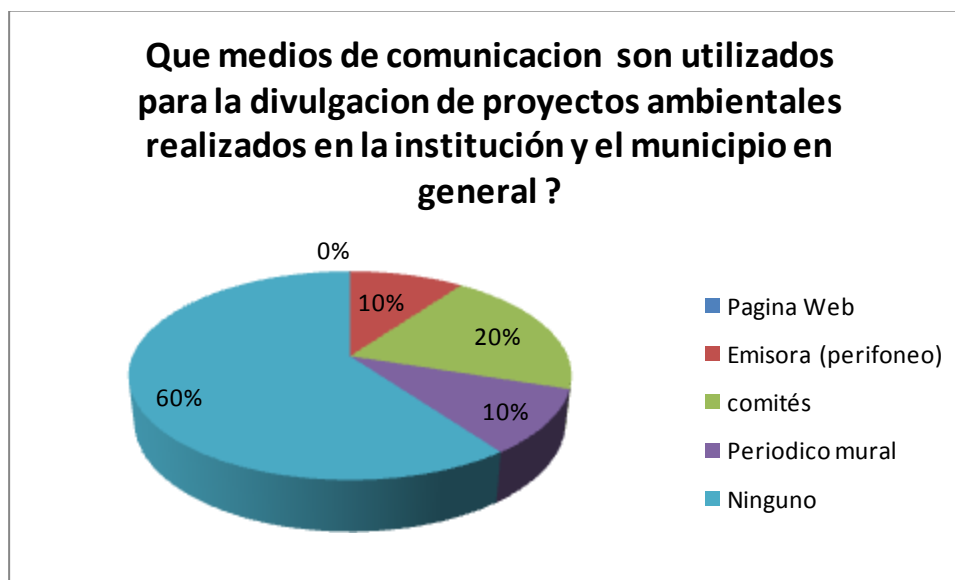


TABLA 8 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 3

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Página web	0
Emisora (perifoneo)	1
Comités	2
Periódico mural	1
Ninguno	6

Fuente: autor.

En su mayoría, los encuestados manifiestan que no es utilizado ningún medio de comunicación para la divulgación de proyectos ambientales, o en relación a este. Es importante convocar principalmente al cuerpo docente, para incentivar la utilización de estos medios de comunicación, ya que estos se encuentran en la institución. Esto con el objetivo de informar y además encaminar a los

interesados en la realización de cualquier tipo de proyecto ambiental, o aporte de ideas que tengan un impacto positivo sobre el medio ambiente.

GRÁFICA 6 Resultados de la pregunta N° 4.

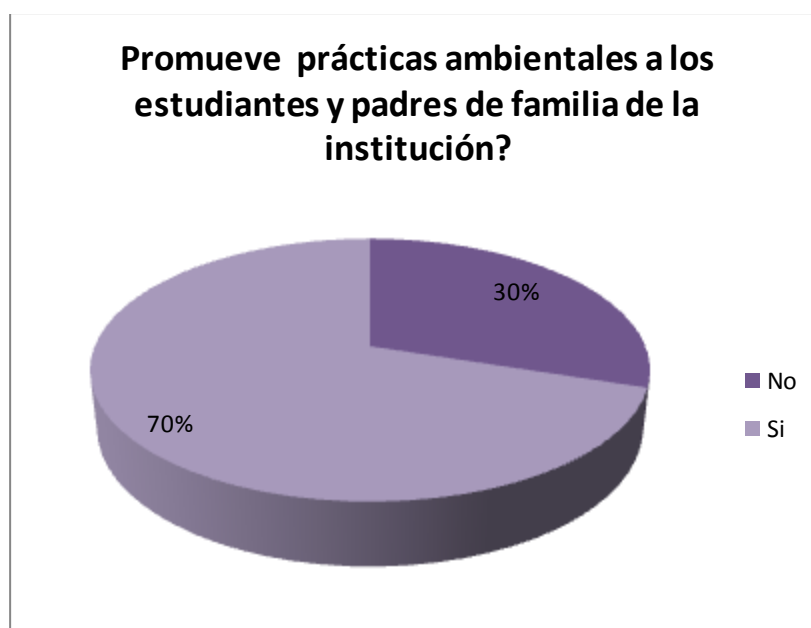


TABLA 9 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 4.

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Si	7
No	3

Fuente: autor

Siete de los docentes encuestados expresan que promueven prácticas ambientales a los estudiantes y padres de familia miembros de la institución. Este porcentaje resulta un tanto satisfactorio, ya que de una u otra manera promover prácticas ambientales, aporta a la sensibilización ambiental por parte de los miembros de la institución. Para incrementar en número de docentes que promuevan prácticas ambientales, es importante capacitar a los docentes

de la institución por medio de talleres, charlas y demás instrumentos que puedan aportar en el desarrollo del PRAE.

GRÁFICA 7 Resultados de la pregunta N° 5.



TABLA 10 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 5

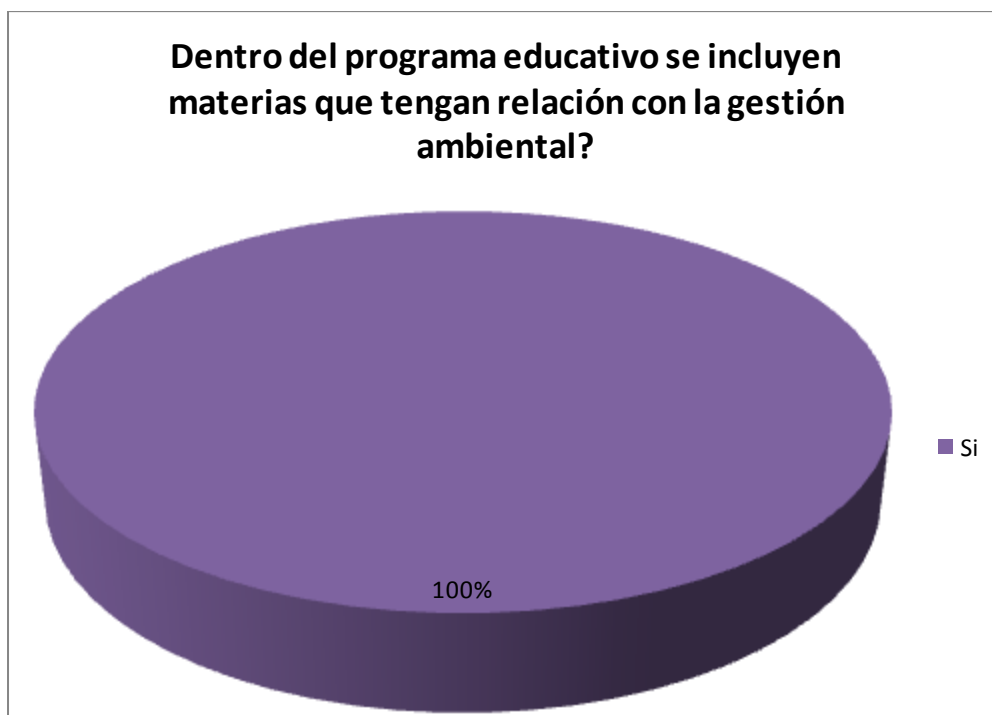
RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Si	9
No	1

Fuente: autor

Nueve de los docentes encuestados manifiestan que en la institución se realizan actividades para incentivar la participación de padres de familia y estudiantes en proyectos ambientales. Es importante estimular este tipo de actividades, ya que en su mayoría quienes más participan en estas son los estudiantes. Dentro de las actividades que se realizan se encuentran: premiación a mejor proyecto ambiental, jornadas de aseo en la institución, salidas ecológicas, entre otras; por esta razón quienes más participan son los

estudiantes y no los padres de familia, ya que estas actividades limitan a ser realizadas en la institución y no fuera de ella.

GRÁFICA 8 Resultados de la pregunta N° 6.



El total de los encuestados indica que dentro del programa educativo se incluyen materias relacionadas con la gestión ambiental. Sin embargo estas materias son dadas a los estudiantes de cursos superiores, por esta razón es necesario generalizar en el plan académico la inclusión de estas materias que involucre a todos los estudiantes de la institución.

GRÁFICA 9 Resultados de la pregunta N° 7.

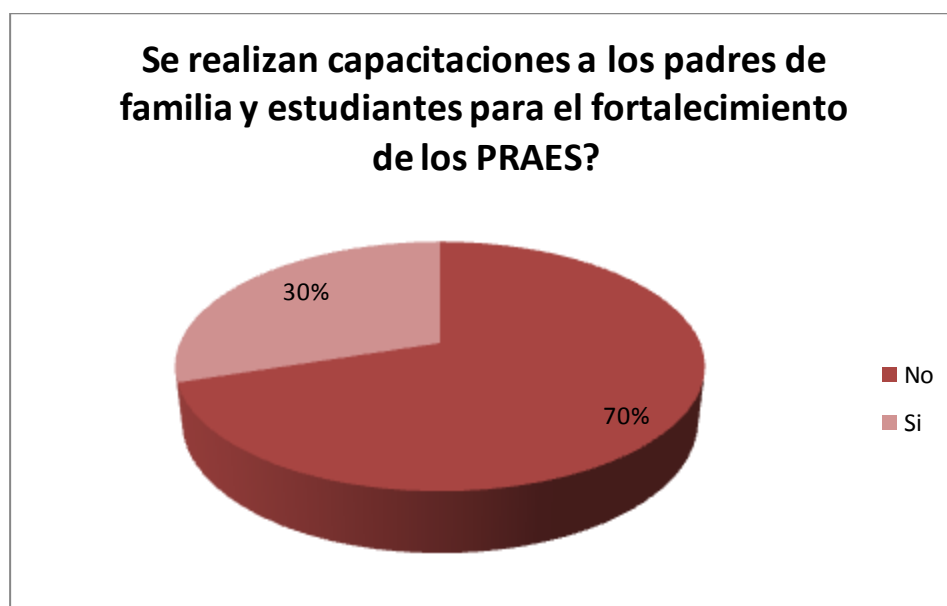


TABLA 11 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 7

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Si	7
No	3

Fuente: autor

La mayoría de los docentes encuestados manifiestan no realizar capacitaciones a padres de familia y estudiantes de la institución para el fortalecimiento de los PRAE. Es importante dar inicio a capacitaciones por parte de profesionales en el tema, o por los mismos docentes, ya que el éxito de la implementación de los PRAE depende principalmente de la participación, conocimiento y aplicación del tema a tratar.

Para llegar en su totalidad a la realización de capacitaciones al ente educativo, se requiere de una organización por parte de los directivos y estudiantes donde se involucre la comunidad institucional, viéndose no como obligación, sino como compromiso netamente institucional

GRÁFICA 10 Resultados de la pregunta N° 8.



TABLA 12 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 8

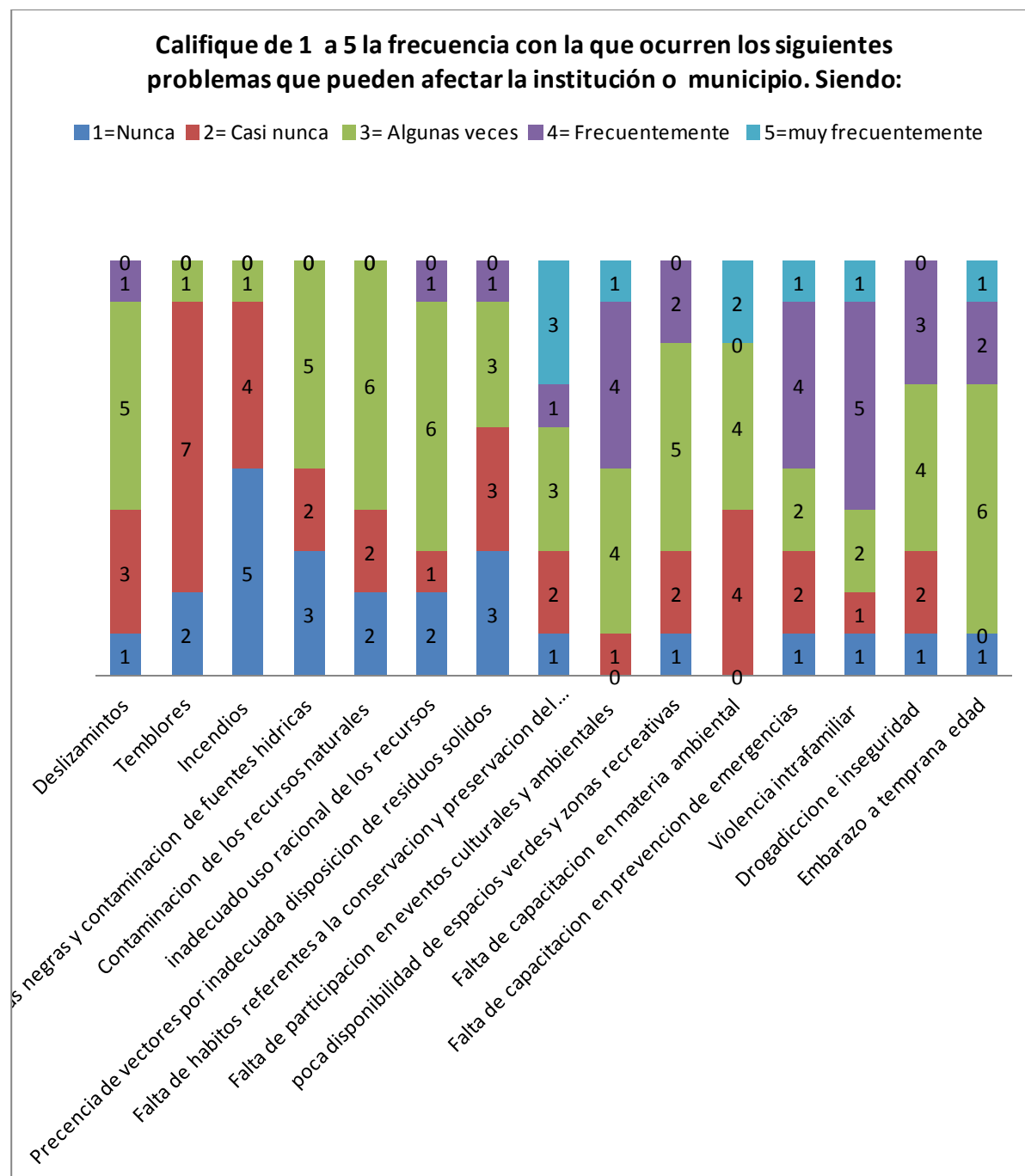
RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Si	9
No	1

Fuente: autor

La mayoría de los docentes encuestados afirma que tienen interés en la participación en proyectos ambientales. Esto tiene un impacto positivo en el desarrollo y futura implementación de los PRAE en la institución, por otro lado el compromiso que adquieren los docentes con este tipo de intereses incentiva a los estudiantes en la participación de los mismos. Para incrementar el interés en la participación de los docentes, se requiere netamente de la gestión y compromiso principalmente colectivo teniendo un sentido de pertenencia por la institución y el medio ambiente, ya que la participación independientemente de ser individual o colectiva no se limita simplemente en reuniones de información, sino al compromiso total por cada uno de los miembros de la institución. Los docentes juegan un papel elemental como dinamizadores de este proceso que

se inicia desde la educación, conllevada desde la participación y autorregulación para el desarrollo de estos proyectos.

GRÁFICA 11 Resultados de la pregunta N° 9.



La grafica número 10 se realizó con el fin de identificar los principales problemas que afectan a la institución y su entorno inmediato, problemas que son tomados como base para la realización de la matriz de Vester, como parte de la metodología a utilizar para el desarrollo del proyecto.

8.1.3.2. FORMATO DE ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

Para la encuesta aplicada a los estudiantes de la institución educativa departamental Pío X, se tomó una muestra de 56 estudiantes, correspondiente al 10% del total de los estudiantes.

ENCUESTA PRAE DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN

Fecha _____

NOMBRE: _____

GRADO:_____ EDAD:_____

1) Tiene conocimiento acerca de proyectos ambientales desarrollados en su institución?

SI ☐ NO ☐

2) Sabe cuál es la temática ambiental que más se trabaja en su institución?

a) Agua ☐

b) Aire ☐

c) Suelo ☐

- d) manejo de residuos sólidos ☐
- e) Reforestación ☐
- f) Ecosistemas ☐
- g) no sabe ☐

3) Ha participado en actividades ambientales realizadas por la institución?

SI ☐ NO ☐

Si su respuesta es **SI** indique la cual es la más frecuente

- a) Gestión forestal (salidas a campo) ☐
- b) Itinerarios ambientales ☐
- c) Ampliación de conocimiento en materia ambiental (capacitaciones) ☐
- d) Seminarios y/o talleres ☐
- e) Reconocimiento ambiental (realización de proyectos) ☐

4) Como considera usted la formulación de PRAE'S En su colegio?

Muy importante ☐ Indiferente ☐

5) Avisa a un Docente sobre el inadecuado uso del agua dado en la institución?

Siempre ☐ en ocasiones ☐ nunca ☐

6) En la institución se han tomado medidas de control para el uso adecuado del recurso hídrico?

SI ☐ NO ☐

Si su respuesta es **SI** indique cual es la más frecuente

- a) Capacitaciones ☐
- b) Señalización ☐
- c) Campañas de ahorro ☐

d) Control a fugas de agua ☐

7) clasifica los residuos en su casa y/o colegio?

SI ☐ NO ☐

8) si usted no clasifica los residuos, por cuales razones considera que no lo hace?

a) Falta de conocimiento ☐

b) Falta de implementos ☐

c) Desinterés ☐

d) La clasifica ☐

9) Cree usted que hay una necesidad de capacitación en donde se involucren temas ambientales?

SI ☐ NO ☐

Si su respuesta es **SI** indique aquella que considere prioritaria

A) Manejo y tratamiento de residuos sólidos ☐

B) Uso racional y eficiente de la energía ☐

C) Uso racional y eficiente del recurso hídrico ☐

D) Beneficios del compostaje ☐

E) Educación ambiental ☐

10) Con cuál de los siguientes servicios cuenta su institución y/o municipio?

a) Centro de compostaje ☐

b) Centro de acopio para residuos sólidos y peligrosos ☐

c) Planta de tratamiento de agua ☐

11)Que medios de comunicación utiliza la institución para la divulgación de temas ambientales?

- a) Periódico mural ☐
- b) Página web ☐
- c) Emisora (perifoneo) ☐
- d) Ninguno ☐

12)Como considera el uso de energía renovable en el colegio?

- a) Importante ☐.

Porque?_____

- b) Poco interesante.☐

Porque?_____

13)Al dejar su área de estudio se da cuenta que todos los equipos que consumen energía estén apagados y desconectados?

- a) Siempre ☐
- b) En ocasiones☐
- c) Nunca ☐

14)En el colegio se utilizan bombillas de bajo consumo energético?

SI ☐ NO ☐

15) Como es la incidencia de los profesores y directivos en el apoyo y desarrollo de temas y proyectos ambientales que además de aportar a la institución aporten a la comunidad en general?

- a) Alta ☐
- b) Media ☐
- c) Baja ☐
- d) Nula ☐

8.1.3.2.1. RESULTADO Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS DIRIGIDAS A ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN.

GRÁFICA 12 Resultados de la pregunta N° 1.



TABLA 13 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 10

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Si	48
No	8

Fuente; autor

La mayoría de los estudiantes encuestados manifiesta que sabe de los proyectos ambientales que se desarrollan en la institución, sin embargo muchos de los estudiantes no tienen relación directa con la realización de cualquier proyecto de este tipo. Es importante que además de saber si realizan o no proyectos de tipo ambiental en la institución, los estudiantes se vean implicados en la realización y desarrollo de estos, esto con el fin de incentivar a los estudiantes en la investigación y solución de problemas ambientales y/o sociales que afectan al municipio de Chipaque en general.

GRÁFICA 13 Resultados de la pregunta N° 2.

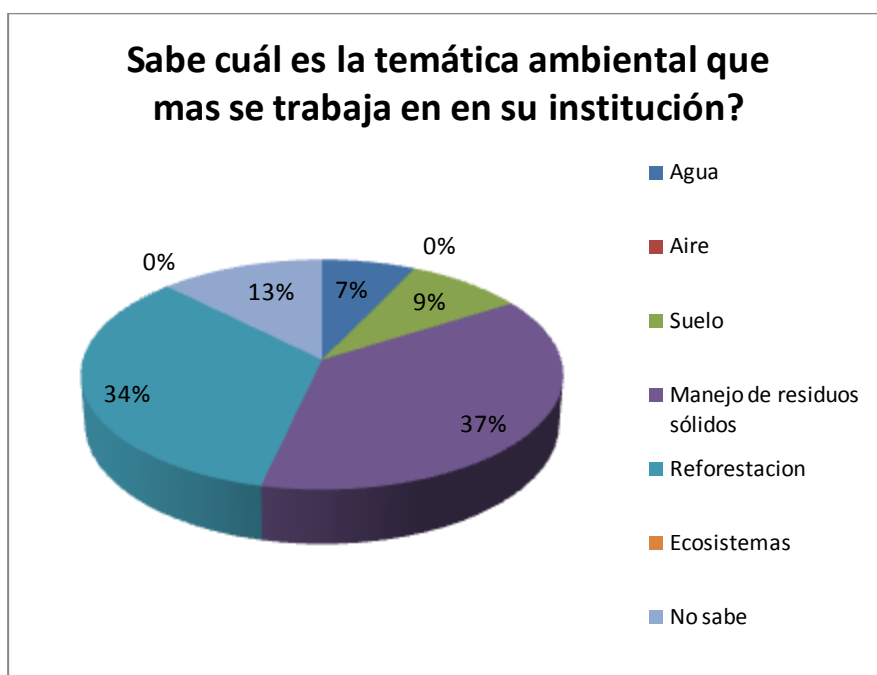


TABLA 14 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 11

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Agua	4
Aire	0
Suelo	5
Manejo de residuos solios	21
Reforestación	19
Ecosistemas	0
No sabe	7

Fuente: autor

Los encuestados afirman que la temática más trabajada es la reforestación y el manejo de residuos sólidos, siendo esta última la que más se le ha dado prioridad con un porcentaje de 37% de participación. En este orden de ideas el componente agua es la temática menos trabajada en la institución, siento de alguna manera alarmante ya que es uno de los temas que más necesidad tiene para su aplicación, gestión y capacitación (ver grafica N° 9)

GRÁFICA 14 Resultados de la pregunta N° 3.

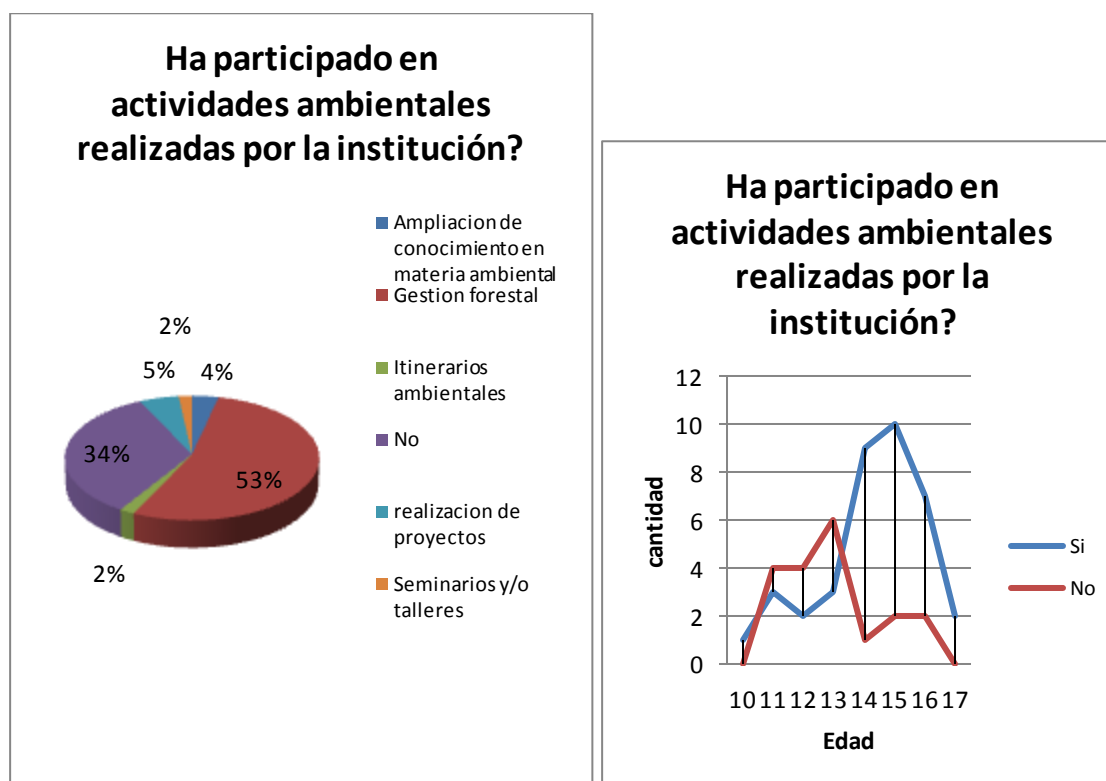


TABLA 15 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 12

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Ampliación e conocimiento en materia ambiental	2
Gestión forestal	30
Itinerarios ambientales	1
Realización de proyectos	3
Seminarios y/o talleres	1
No	19

Fuente: autor

De la participación en actividades ambientales, la gestión forestal es el tema más involucrado en las acciones ambientales tomadas en la institución. Evidentemente hay poca participación, ya que 19 de los estudiantes

encuestados indica que no participa en actividades algunas organizadas por la institución.

Al interrelacionar la edad de los estudiantes con su participación, indica que la participación de los estudiantes depende de su edad. Como se puede evidenciar la mayoría de los estudiantes que no han participado en este tipo de actividades son los estudiantes de edades o cursos inferiores. Es necesario involucrar a todos los estudiantes y de igual manera incentivarlos en la participación de actividades y proyectos ambientales llevados a cabo por parte de la institución. Una buena participación ambiental indica que debe ser emprendedora y a su vez recibir, brindar y opinar acerca de la información que se presenta sobre determinada acción.

GRÁFICA 15 Resultados de la pregunta N° 4.

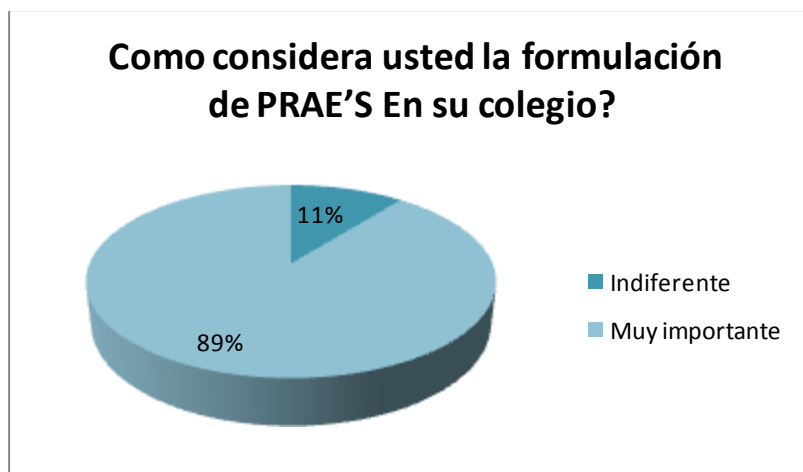


TABLA 16 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 13

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Indiferente	6
Muy importante	50

Fuente: autor

La minoría de los estudiantes afirma que la formulación del PRAE en la institución es indiferente o quizás no les traerá beneficio alguno, es de gran ventaja contar con un porcentaje alto de estudiantes que creen en la importancia de la formulación y desarrollo de un PRAE en la institución, ya que de esta manera se obtendrá el aporte y apoyo por parte de los estudiantes. Para los estudiantes desinteresados en la formulación de un PRAE es necesario exponer ideas de participación, teniendo en cuenta que los PRAE son estrategias pedagógicas que promueven el análisis y evaluación de los problemas ambientales, y que además en el desarrollo de un PRAE se busca espacios de acción- participación y opinión por parte sus miembros, con el fin de buscar soluciones acordes a las necesidades que surgen.

GRÁFICA 16 Resultados de la pregunta N° 5.

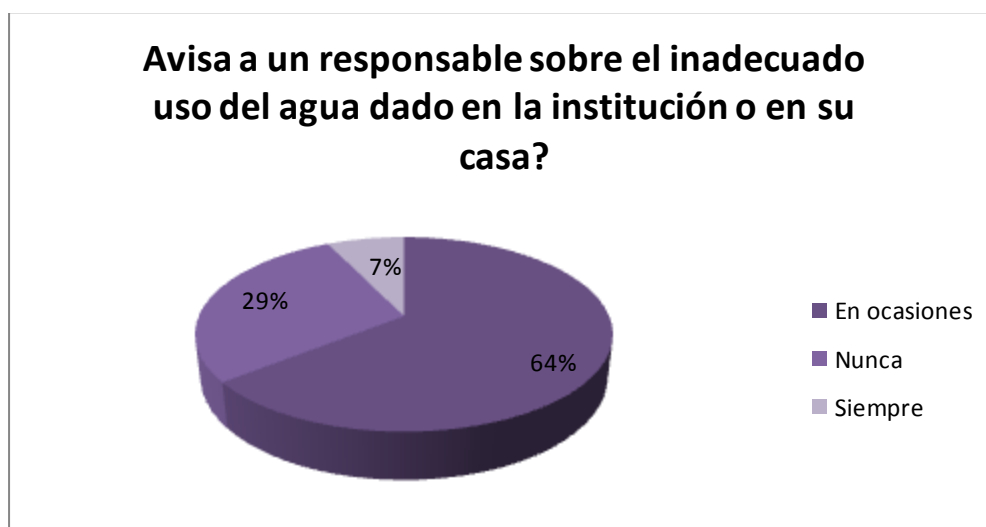


TABLA 17 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 14

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
En ocasiones	36
Nunca	16
Siempre	4

Fuente: autor

La mayoría de los encuestados indica que en ocasiones avisa a un responsable sobre el inadecuado uso del agua dado en la institución o casa. Sin embargo es preocupante ya que la menor parte de los encuestados indica tener el hábito de informar siempre sobre el inadecuado uso del recurso hídrico. Dicho anteriormente este componente es uno de los más requiere importancia para su cuidado según el resultado de las encuestas, por ello es elemental crear el hábito para darle un adecuado uso a este recurso.

GRÁFICA 17 Resultados de la pregunta N° 6.

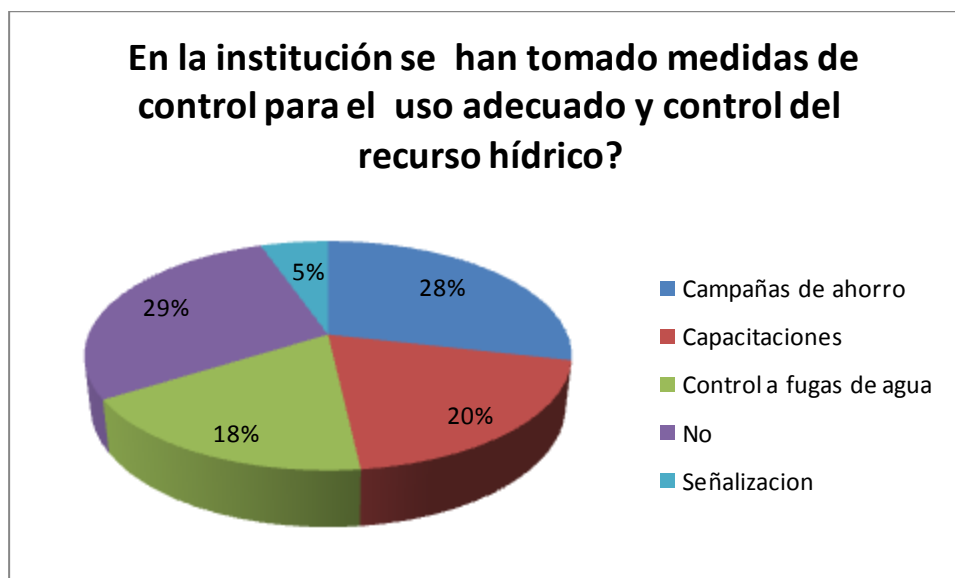


TABLA 18 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 15

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Campañas de ahorro	16
Capacitaciones	11
Control a fugas de agua	10
Señalización	3
No	16

Fuente: autor

Pese a que el componente agua es uno de los menos incluidos en la institución según el resultados anteriores, este resultado indica que las campañas de ahorro es una de las medida que más se toma para el uso adecuado y control del recurso hídrico. Es importante evaluar este ítem, ya que de ser así, no se ve reflejada esta medida de control en la gestión que se hace en la institución en cuanto a la temática ambiental. Si bien es cierto que hay un inadecuado

uso racional del recurso hídrico, hay que implementar estrategias y darle prioridad a esta temática en específico.

GRÁFICA 18 Resultados de la pregunta N° 7.



TABLA 19 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 16

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
SI	25
No	31

Fuente: autor

Pese a que la temática más desarrollada en la institución es el manejo integral de residuos sólidos, no se ve un resultado satisfactorio en cuanto a la clasificación de estos. Es decir el problema principal no es si se trabaja o no una temática determinada, sino el compromiso que se tenga para obtener resultados satisfactorios.

Es importante crear un grado de sensibilización en cuanto a lo que se refiere a la clasificación de los residuos sólidos, partiendo de la ventaja de

aprovechamiento como un beneficio ambiental, económico y social, a partir de esto crear una necesidad de clasificación y utilización de los mismos para el bienestar común.

GRÁFICA 19 Resultados de la pregunta N° 8.

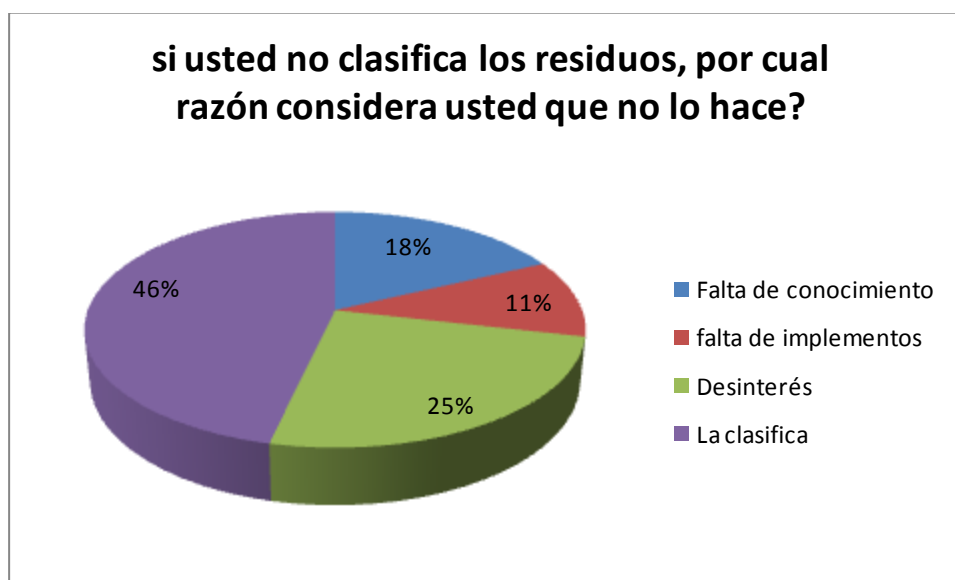


TABLA 20 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 17

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Falta de conocimiento	10
falta de implementos	6
Desinterés	14
La clasifica	26

Fuente: autor

Según el resultado de la pregunta n° 8, una de las principales razones por las cuales los estudiantes no clasifican los residuos sólidos, es el desinterés. Para ello hay que tomar medidas de control, en la que se incluya capacitaciones, talleres, y jornadas de aseo donde se apliquen los conocimientos y se incentive un programa de uso adecuado de los residuos sólidos.

GRÁFICA 20 Resultados de la pregunta N° 9.

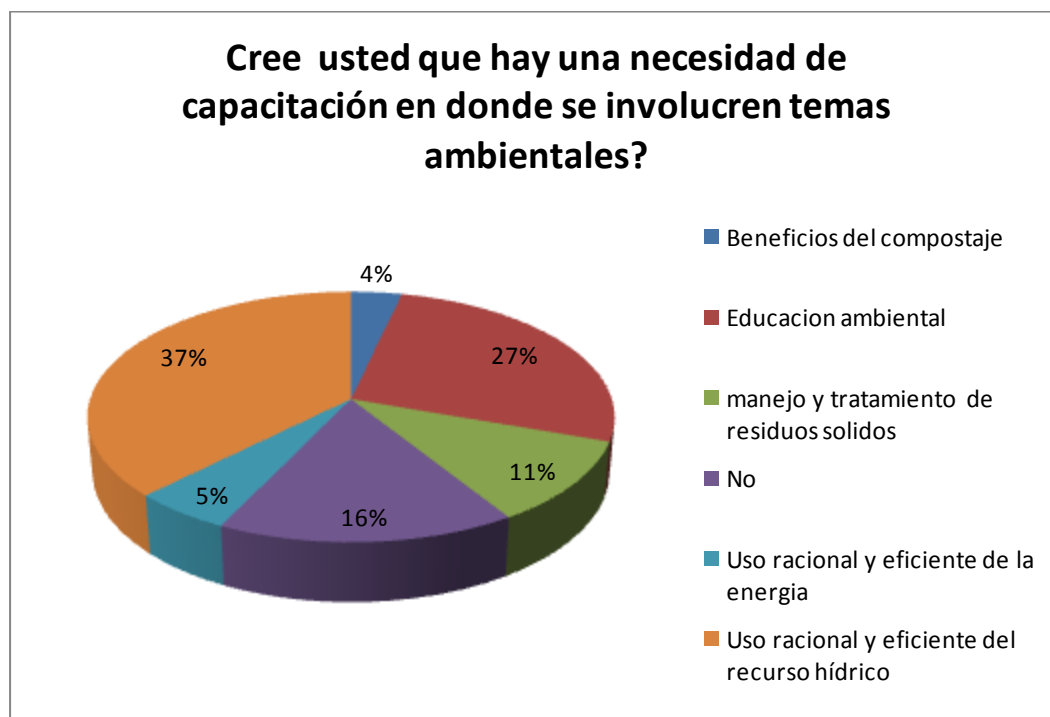


TABLA 51 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 18

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Beneficios el compostaje	2
Educación ambiental	15
Manejo y tratamiento de residuos sólidos	6
Uso racional y eficiente de la energía	3
Uso racional y eficiente del recurso hídrico	21
No	9

Fuente: autor

El porcentaje más alto del total de los encuestados indica que la principal necesidad de capacitación es para el uso racional y eficiente del recurso hídrico y educación ambiental. Es necesario tomar medidas de acción, para que las capacitaciones no solo sobre el uso racional del agua, sino que por lo contrario todos los temas con mayor falencia sean ejecutadas en la institución y fuera de

ella. Estas capacitaciones deben ser realizadas con el objetivo de concientizar a los estudiantes sobre la participación en proyectos con características de aspectos básicos de educación ambiental y la aplicación en todos sus campos.

GRÁFICA 21 Resultados de la pregunta N° 10.

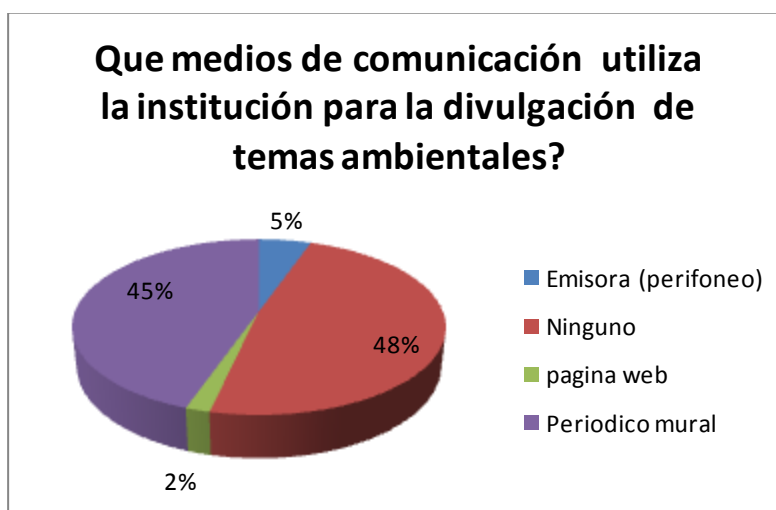


TABLA 22 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 19

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Emisora (perifoneo)	3
Página web	1
Periódico mural	25
Ninguno	27

Fuente: autor

De acuerdo a los estudiantes encuestados, el 48% afirma que no se utiliza ningún medio de comunicación para la divulgación en cuanto a temática ambiental. Esto se puede comparar con el resultado de la pregunta aplicada a los docentes, siendo de igual manera el porcentaje más relevante.

Actualmente, la comunicación de temas ambientales, ha tenido gran tendencia por parte de organizaciones, colegios, universidades, entre otras; debido a que, de una manera u otra incrementa la conciencia y preocupación por los

problemas ambientales. Por esta razón, es importante incentivar la utilización de algún o algunos medios de comunicación para la divulgación de problemas, soluciones y proyectos ambientales.

GRÁFICA 22 Resultados de la pregunta N° 11.

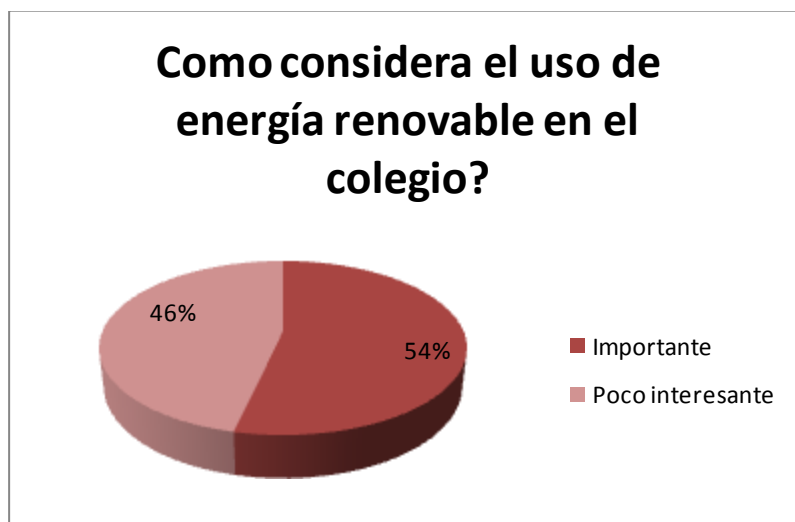


TABLA 23 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 20

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Importante	30
Poco interesante	26

Fuente: autor

El resultado que se observa en este gráfico, indica la importancia o no del uso de energía renovable en la institución. Como se puede evidenciar el 54% de los estudiantes encuestados correspondiente a 30 de ellos indica que les parece importante el uso de energía renovable en la institución. Uno de los temas que a lo largo de la información buscada no se trabaja es la energía, por esta razón surge la necesidad de capacitar a los estudiantes además de llevar a cabo la realización de proyectos donde se incluya la importancia del uso de la energía renovable y sus beneficios, mostrando o dando a conocer que las

energías renovables se obtiene de fuentes naturales “inagotables”, y que de entender su uso aporta potencialmente al medio ambiente y la economía.

El uso de energía renovable es clave en la utilización de los recursos naturales que ofrecen esta oportunidad de aprovechamiento. Sin número de beneficios se obtiene a partir de la utilización de la energía renovable, ahorrar o cambiar la energía común, por energía renovable equivale al ahorro de combustibles en la generación de energía, disminución en la contaminación atmosférica, impacto social y ambiental

GRÁFICA 232 Resultados de la pregunta N° 13.

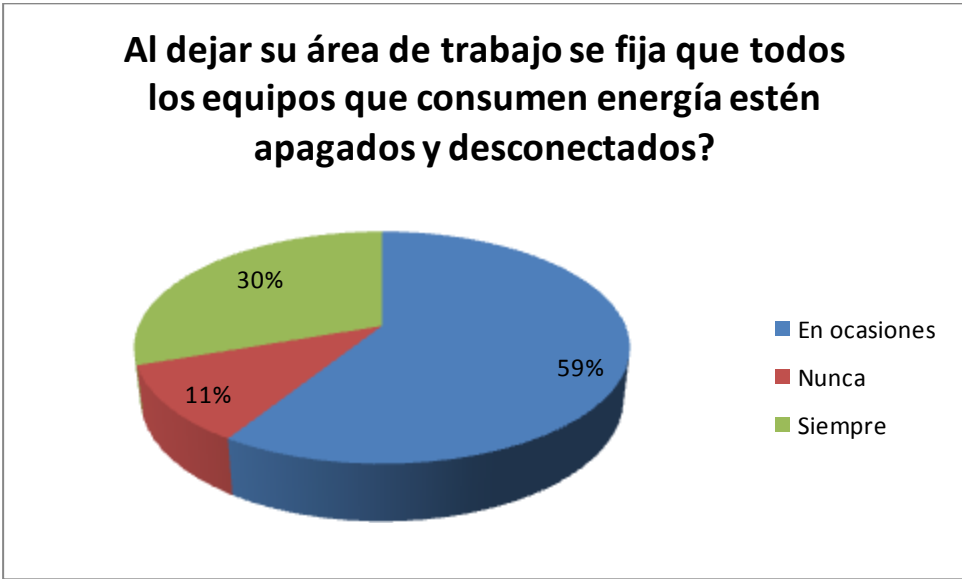


TABLA 24 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 21

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
En ocasiones	33
Nunca	6
Siempre	17

Fuente: autor

Hábitos como apagar o desconectar los equipos que consumen energía en el momento en el que no son utilizados, es uno de los que hábitos menos practicado por la personas. Sin embargo, de los estudiantes encuestados la menor parte de ellos correspondiente al 11% indican que nunca realizan esta práctica. El uso de la energía es elemental en las actividades que a diario se realizan, de ahí la importancia de su buen uso, sin embargo difícilmente resultara tomar conciencia y pensar en su valor, beneficios y uso eficiente

GRÁFICA 24 Resultados de la pregunta N° 14.



TABLA 25 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 22

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Si	19
No	37

Fuente: autor

El uso de bombillas ahorradoras indica un ahorro significativo en cuanto a la energía utilizada en la institución. Sin embargo la mayoría de los estudiantes encuestados correspondiente a un 66% indica que no se utilizan bombillas de bajo consumo energético. Es importante impulsar la adquisición de bombillas de este tipo en la institución, de esta manera se está dando un gran aporte tanto ambiental como económico.

GRÁFICA 25 Resultados de la pregunta N° 15.

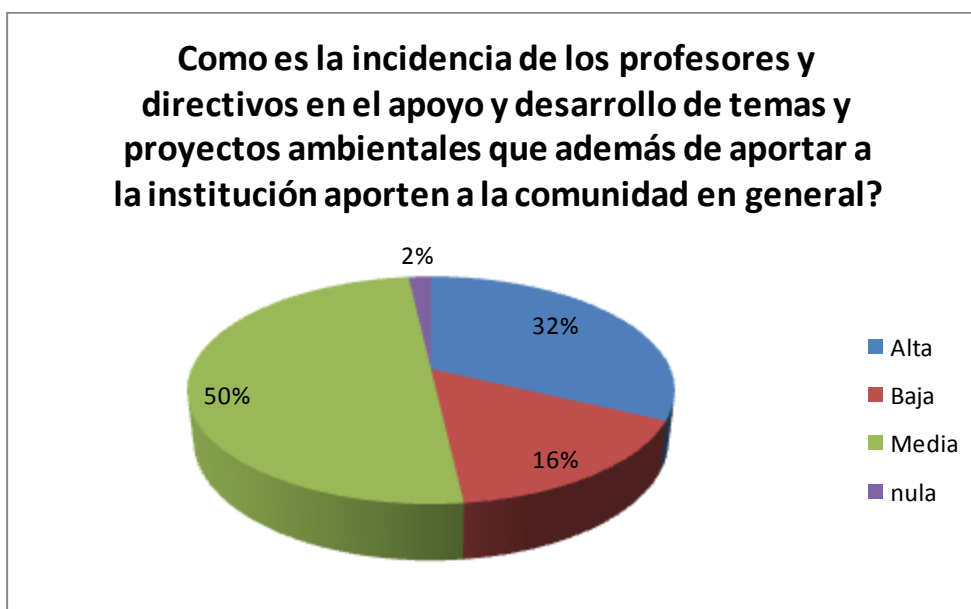


TABLA 26 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 23

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Alta	18
Media	28
Baja	9
Nula	1

Fuente: autor

La mitad de los estudiantes encuestados indica que la incidencia de los profesores y directivos en el apoyo y desarrollo de temas y proyectos ambientales es media. Parte del cambio tiene que ver con la incidencia de los docentes, dispuestos a, en primer lugar tomar conciencia de los problemas ambientales que aquejan su entorno, y en segundo lugar transmitir sus conocimientos y deseos de aportar soluciones a los problemas ambientales.

“La educación ambiental como proceso educativo general, que hace énfasis en la concientización sobre los problemas socio-ambientales con el objetivo de buscar una solución los problemas. Un objetivo esencial en la enseñanza es desarrollar una conciencia ambiental y en valores, de conjunto con las habilidades para el reconocimiento de los problemas ambientales, presentes, no solo en la escuela sino también en el resto de los factores comunitarios e incluso en el propio hogar, en función de promover un desarrollo sostenible. Por esto el maestro debe tener una formación integral para ejercer una función integradora”²¹.

²¹ Pherson M, Hernández A. La educación ambiental en la enseñanza de las ciencias. Pag.2

8.1.3.3. FORMATO DE ENCUESTA DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN.

Para la encuesta aplicada a los padres de familia de la institución educativa departamental Pío X, se tomó una muestra de 21 padres de familia, esta muestra fue tomada asumiendo un promedio de dos hijos por familia.

ENCUESTA PRAE DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA

Nombre _____

1) Por quienes está conformado su núcleo familiar?

a) Padre ☐

b) Madre ☐

c) Hijos ☐ cuantos _____

2)Cuál es su nivel educativo?

Primaria ☐ Secundaria ☐ Estudios técnicos ☐ Estudios profesionales ☐

3) Su horario laboral le permite compartir tiempo con sus hijos?

SI ☐ NO ☐

4) Como es la relación con los docentes de la institución donde se está formando su hijo?

Mala ☐ Regular ☐ Buena ☐

5) Como considera la educación ambiental que se le está brindando a su (s) hijo (s) en la institución?

Excelente ☐ Buena ☐ Regular ☐ mala ☐

6) A sus hijos se les brinda temas de tipo ambiental, dentro del plan académico?

SI ☐ NO ☐

- 7) Ha sido convocado(a) a participar en capacitaciones y/o talleres donde se involucren temas de importancia social y ambiental?

SI ☐ NO ☐

- 8) Le llama la atención participar en proyectos, que proporcionen cuidado al medio ambiente?

SI ☐ NO ☐

- 9) Indique cual de las siguientes zonas en su municipio requieren de cuidado ambiental?

a) El colegio Pío X ☐

b) Cerro Bochica ☐

c) Fuente hídrica “ la chorrera” ☐

d) Santuario de Marilandia ☐

e) Otro? _____

- 10) Califique de 1 a 5 la frecuencia con la que ocurren los siguientes problemas que pueden afectar la institución o al municipio. Siendo:

1= nunca 2= casi nunca 3= algunas veces 4= frecuentemente

5= muy frecuentemente

NATURALES

A) Deslizamientos _____

B) Temblores _____

C) Incendios _____

ANTRÓPICOS

- D) Vertimiento de aguas negras y contaminación de fuentes hídricas____
- E) Contaminación de los recursos naturales____
- F) Inadecuado uso racional de los recursos____
- G) Presencia de vectores por inadecuada disposición de residuos sólidos____

SOCIALES

- H) Falta de hábitos referentes a la conservación y preservación del medio ambiente____
- I) Falta de participación en eventos culturales y ambientales____
- J) Poca disponibilidad de espacios verdes y zonas recreativas____
- K) Falta de capacitaciones en materia ambiental____
- L) Falta de hábitos referentes a la conservación y preservación del medio ambiente____
- M) Falta de capacitación en prevención de emergencias _____
- N) Violencia intrafamiliar____
- O) Drogadicción e inseguridad____
- P) Embarazo a temprana edad____

8.1.3.3.1. RESULTADO Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS DIRIGIDAS A PADRES DE FAMILIA DE LA INSTITUCIÓN.

La encuesta aplicada a los padres de familia de la institución educativa departamental Pío X, se realizó a 21 padres de familia, esta población es tomada a criterio de los padres de familia, estimando que cada padre de familia, o núcleo familiar, tiene dos hijos.

GRÁFICA 26 Resultados de la pregunta N° 1.

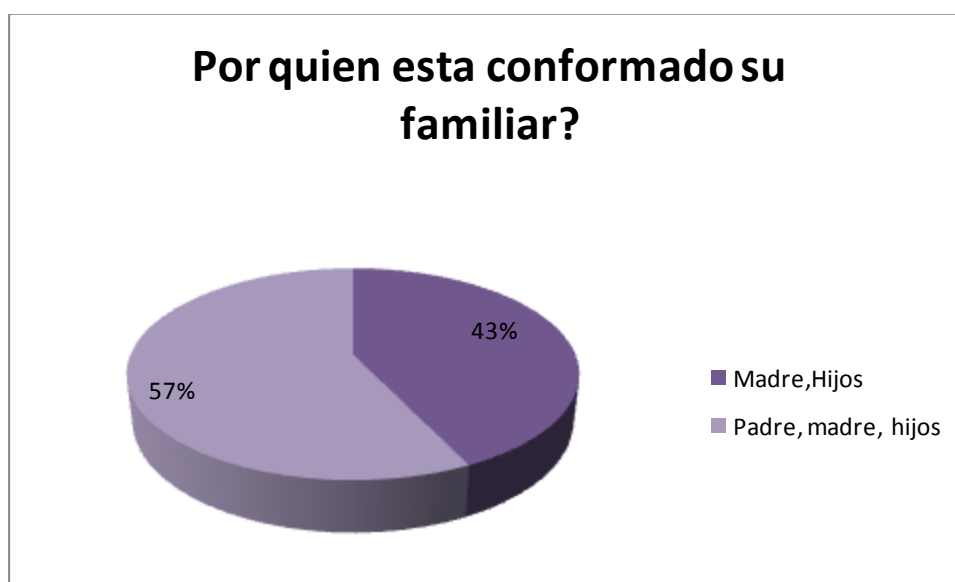


TABLA 27 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 24

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Madre, hijos	9
Pare, madre, hijos	12

Fuente: autor

Esta pregunta se realizó con el propósito de establecer el número de padres de familia a encuestar de acuerdo al número de hijos por familia. Por otro lado se busca identificar la inclinación de los núcleos familiares completos, es decir los

que están conformados por padre, madre e hijos. Los jóvenes y niños necesitan de la presencia y guía de su familia para su desarrollo personal.

Los resultados obtenidos indican la relevancia en cuanto a la conformación del núcleo familiar por padre, madre e hijos con un 57% de las personas encuestadas, por otro lado con un 43 % un valor no muy lejano del porcentaje anterior se encuentra que el núcleo familiar está conformado por madre e hijo.

GRÁFICA 27 Resultados de la pregunta N° 2.

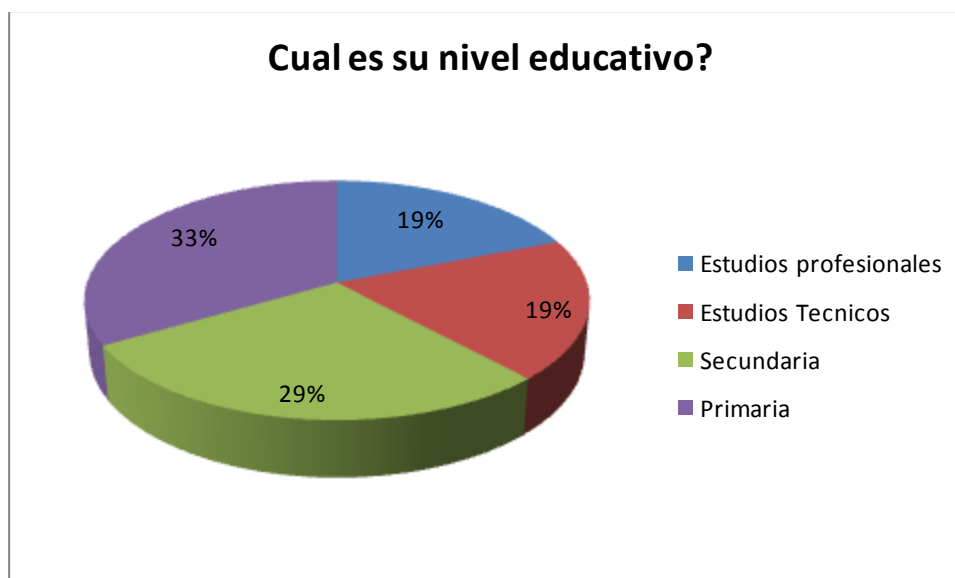


TABLA 28 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 25

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Estudios profesionales	4
Estudios técnicos	4
secundaria	6
Primaria	7

Fuente: autor

Esta pregunta se realizó con el propósito de identificar cual es el nivel educativo de las personas encuestadas puesto que la educación es uno de los

factores más influyentes en el progreso de las personas y es necesaria para alcanzar mejores oportunidades a nivel social y económico.

Los resultados obtenidos por esta grafica indican que el nivel educativo de las personas es la primaria, ya que representa un 35% de las personas encuestadas, el segundo nivel más representativo es la secundaria con un 25% lo cual nos muestra que es mayor que los niveles de estudios técnicos y profesionales que cuentan con un 20% cada uno.

GRÁFICA 28 Resultados de la pregunta N° 3.

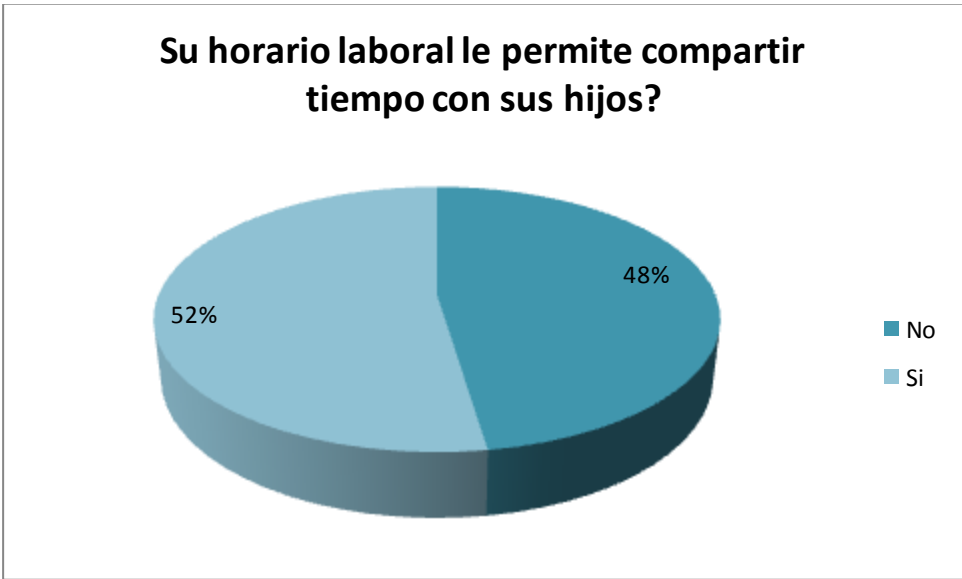


TABLA 29 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 26

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Si	11
No	10

Fuente: autor

De acuerdo a la gráfica expuesta, el resultado muestra que un 52% de los padres de familia encuestados pueden compartir tiempo requerido con sus hijos, sin embargo para el 48% restante no es posible compartir tiempo con sus hijos.

La finalidad de esta pregunta es identificar si existe un compromiso y disponibilidad de tiempo para sus hijos, ya que parte de los valores y el comportamiento de los estudiantes vienen de casa, compartir con los hijos es una actividad muy importante dentro del núcleo familiar, siendo esta parte del fortalecimiento de las oportunidades de dialogo entre padres e hijos.

“Sin embargo, existe una diferencia por parte de los padres de familia en cuanto al tiempo en cantidad o calidad de este. Es importante acompañar a los hijos más tiempo, y tener una seria de compromiso, dando prioridad al tiempo de permanencia con ellos, teniendo en cuenta que el tiempo compartido no solo sea de permanencia física, sino de acompañamiento psicológico disponible lleno de estímulos, orientación, paciencia y dialogo constante para crecer personalmente de manera correcta”²².

²² Echeverry M. Acompañamiento a los hijos ¿calidad o cantidad? Pág. 2.<http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadesAcademicas/FacultadMedicina/BibliotecaDiseno/Archivos/PublicacionesMedios/BoletinPrincipioActivo/90_acompanamiento_a_los_hijos_calidad_o_cantidad_de_tiempo.pdf>

GRÁFICA 29 Resultados de la pregunta N° 4.



TABLA 30 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 27

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Buena	11
Mala	1
Regular	9

Fuente: autor

El resultado de esta grafica indica que existe una buena relación entre los padres de familia y los docentes de la institución representada en un 52%. Este porcentaje muestra un aspecto positivo puesto que se busca identificar qué tipo de relación tienen los padres de familia con los docentes de la institución a la cual asisten sus hijos, ya que, es importante la comunicación entre ellos para mejorar la orientación y el apoyo en todos los ámbitos a sus hijos.

GRÁFICA 30 Resultados de la pregunta N° 5.

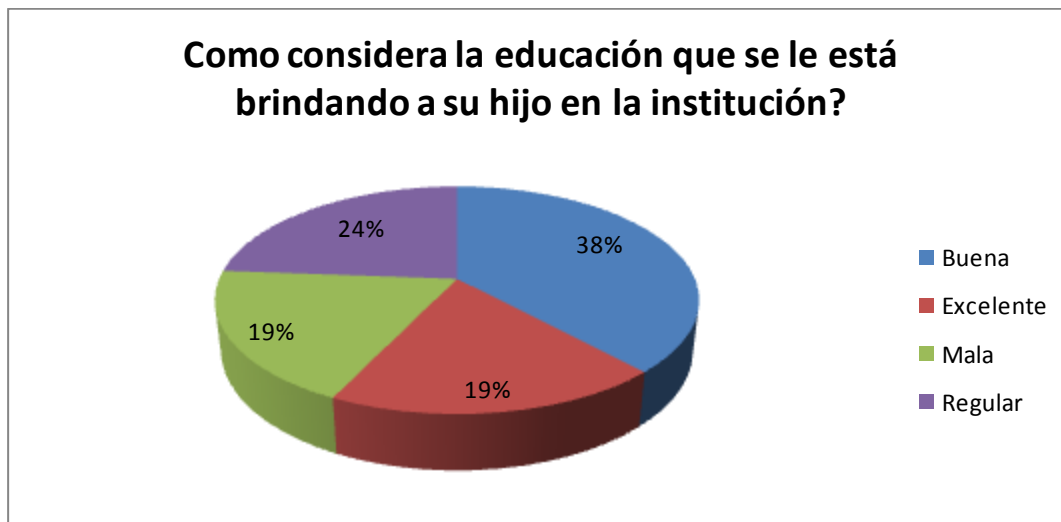


TABLA 31 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 28

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Excelente	4
Buena	8
Mala	4
Regular	5

Fuente: autor

Los resultados obtenidos en esta grafica indican que los padres consideran buena la educación ambiental que sus hijos reciben en la institución educativa representada en un 38% de las personas encuestadas, sin embargo, por otro lado el 19% de los encuestados indican que la educación ambiental brindada a sus hijos es mala. Es importante identificar qué tipo de educación ambiental se está llevando a cabo en la institución y cuál es la metodología brindada, ya que esta es uno de los ejes más importantes en el desarrollo de los PRAE.

“En materia de calidad en cuanto a la educación ambiental es necesario contar con la eficiencia de los docentes de la institución, esa eficiencia debe verse reflejada en la capacidad con la que los docentes analizan por un lado, el análisis de los problemas ambientales, su solución y respectiva evaluación; y por otro lado la capacidad de saber utilizar los materiales y estrategias metódicas para que los estudiantes desarrollen capacidades y conocimientos propios del medio ambiente”²³.

GRÁFICA 31 Resultados de la pregunta N° 6.

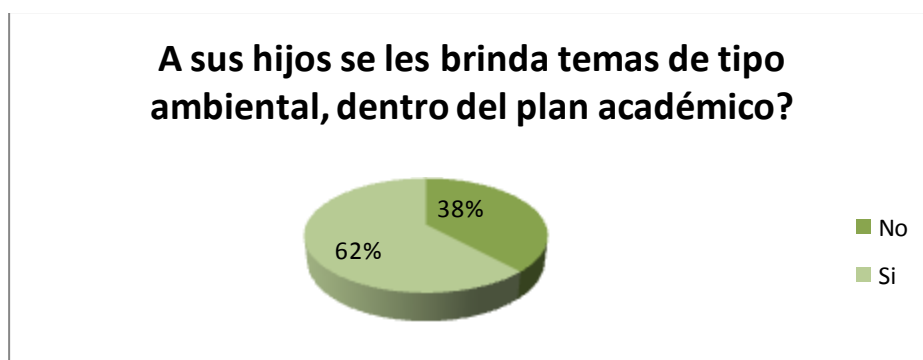


TABLA 32 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 29

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Si	13
No	8

Fuente: autor

Para la mayoría de los padres de familia les es fácil identificar que se brindan temas ambientales dentro el plan académico ofrecido a sus hijos. Es importante

²³ Programa Internacional de Educación Ambiental. UNESCO-PNUMA. Programa de introducción a la educación ambiental para profesores e inspectores de ciencias sociales de enseñanza media.1995. España. Pág. 24.

incluir la temática ambiental y darle relevancia en las materias relacionadas para tal fin, siendo de alguna u otra manera una estrategia de educación ambiental, y por ende pueda tenerse en paralelo a la academia.

“La educación ambiental no es una asignatura, por lo contrario una modalidad pedagógica que persigue la eficiencia de la enseñanza, esta modalidad busca adquirir las actitudes, técnicas y conceptos necesarios para controlar su entorno. Para incorporar la interdisciplinariedad como soporte de la educación ambiental y para integrar esta última en el sistema educativo, es preciso renovar algunos aspectos de los sistemas docentes, pueden estudiarse varias modalidades; no siendo exclusivas las unas respecto a las otras. Estas modalidades pueden combinarse y deben adaptarse a los diferentes niveles de la educación oficial de cada país”²⁴.

²⁴ Programa internacional de educación ambiental. UNESCO-PNUMA. Enfoque interdisciplinar en la educación ambiental.1994.España. Pág. 43.

GRÁFICA 32 Resultados de la pregunta N° 7.

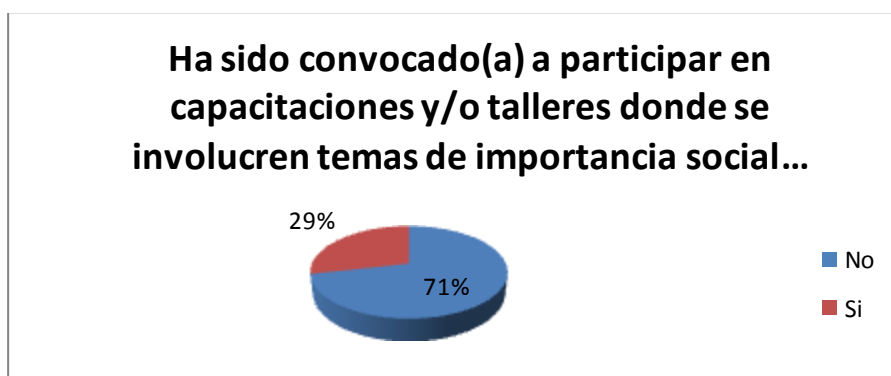


TABLA 63 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 30

RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Si	6
No	15

Fuente: autor

Los resultados obtenidos por esta grafica indican que los padres de familia No han sido convocados a participar en capacitaciones y/o talleres que involucran temas de importancia social y ambiental por parte de la institución educativa reflejada esto en un 71% de las personas encuestadas, dejando así en segundo lugar con un 29% a los encuestados que afirman haber sido convocados a dichas actividades.

Esta pregunta se realizo con el fin de contrarrestar lo que dicen los padres de familia y los demás miembros de la comunidad educativa, sin embargo los docentes de la institución en su mayoría indican que si se toman estas medidas de participación. Es necesario llevar algún tipo de registro donde se evidencien este tipo de actividades, registros que pueden servir como indicadores o

implementos para posteriores evaluaciones. La realización de dichas actividades, fomentan la participación promoviendo estrategias para la apropiación de nuevas y buenas prácticas en los temas de mayor importancia desarrollando así el sentido de pertenencia en cada uno de los participantes quienes aportaran soluciones a problemas presentados en la institución y en torno a ella.

GRÁFICA 33 Resultados de la pregunta N° 8.

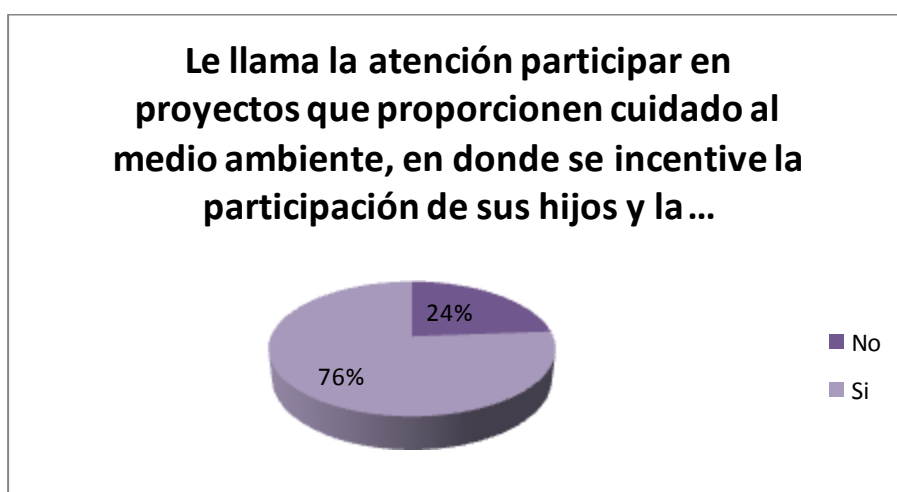


TABLA 34 Número de personas equivalente a porcentaje de grafica n° 31

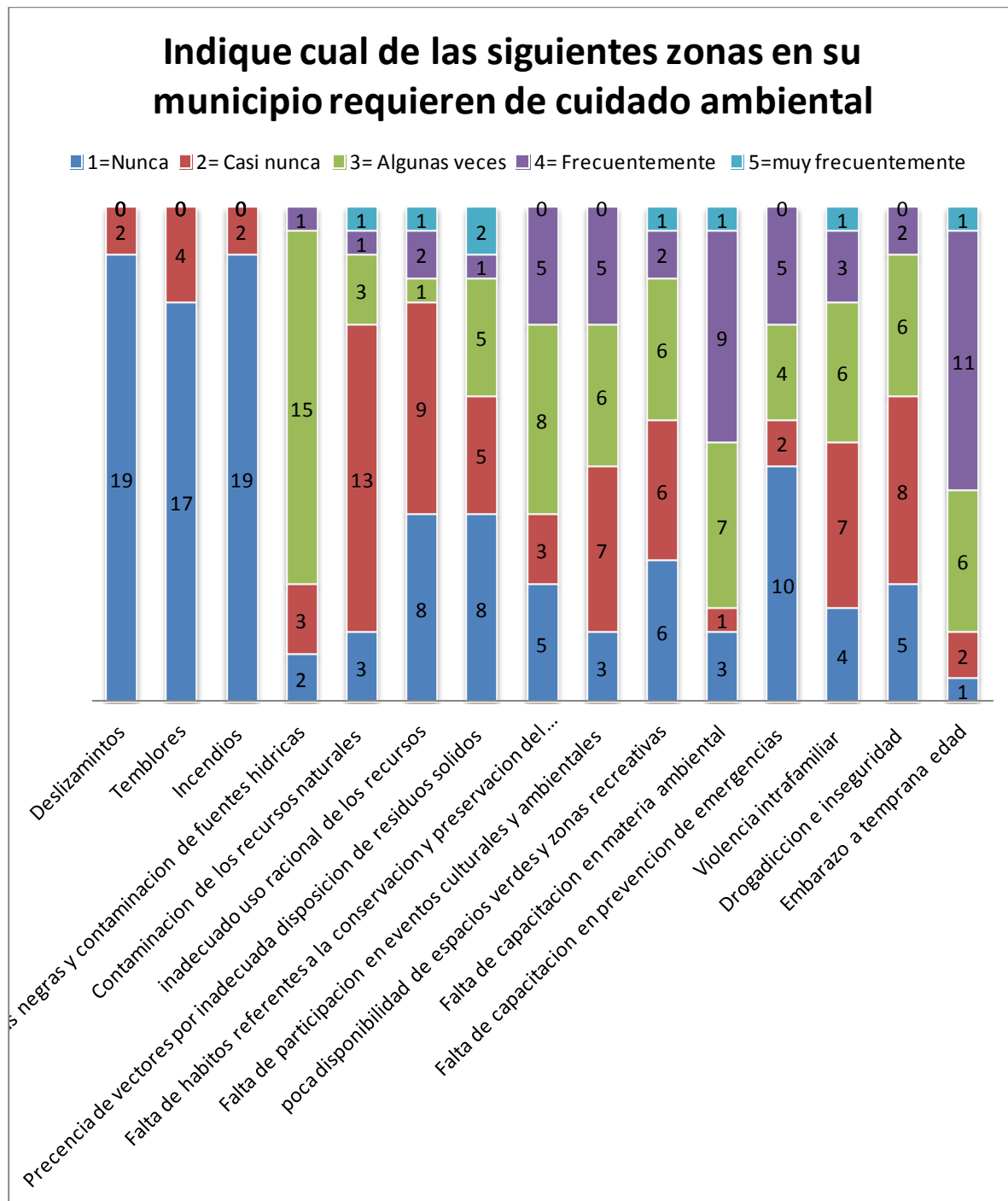
RESPUESTA	Nº DE PERSONAS
Si	16
No	5

Fuente: autor

Los resultados obtenidos de esta grafica indican que al 76% de los padres de familia encuestados les llama la atención participar en proyectos que proporcionen cuidado al medio ambiente

El propósito de esta pregunta es identificar el nivel de interés que tiene los padres de familia con respecto a su posible participación en proyectos que proporcionen cuidado al medio ambiente en donde se incentive también la participación de sus hijos; es importante la cooperación de proyectos ambientales en donde se lleve a cabo una metodología activa y participativa de toda la comunidad educativa.

GRÁFICA 34 Resultados de la pregunta N° 9.



La grafica número 10 se realizó con el fin de identificar los principales problemas que afectan a la institución y su entorno inmediato, problemas que son tomados como base para la realización de la matriz de Vester, como parte de la metodología a utilizar para el desarrollo del proyecto.

8.2. DESARROLLO OBJETIVO N° 2

- *Diseñar una metodología de valoración de la problemática socio-ambiental que se evidencia en la institución educativa departamental Pío X.*

Para el desarrollo de este objetivo se tuvo en cuenta la metodología de la matriz Vester, esta metodología permite determinar la problemática de una manera más amplia.

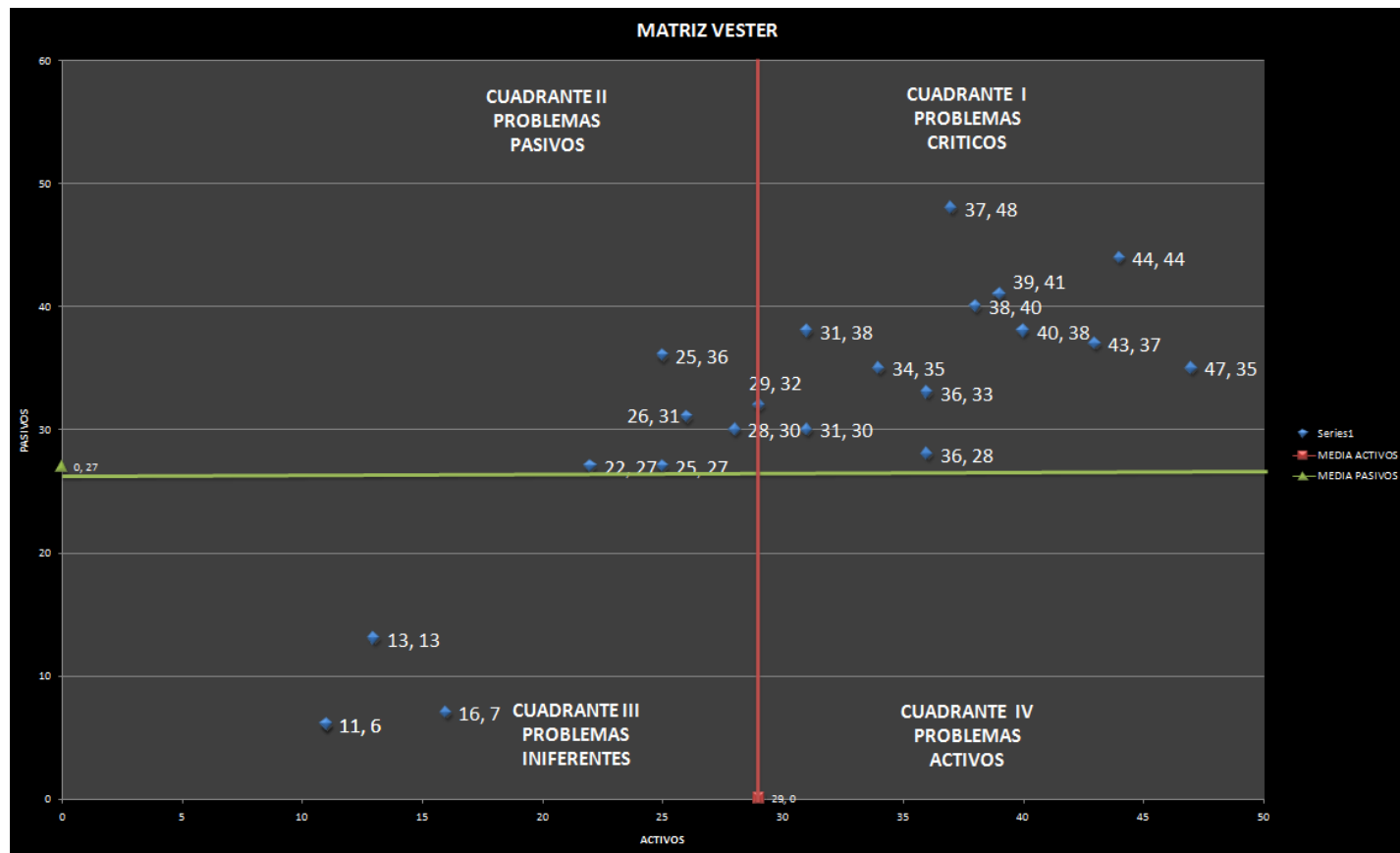
8.2.1. MATRIZ VESTER

Problemática evidenciada a partir del análisis de las encuestas:

1. Falta de compromiso, participación y apoyo para el desarrollo de los PRAE en la institución.
2. Falta de capacitaciones en materia ambiental a los miembros de la comunidad educativa.
3. Desconocimiento acerca de los temas en los cuales trabaja la institución.
4. Falta de prácticas o actividades ambientales.
5. Inadecuado uso del recurso hídrico.
6. Disposición inadecuada de los residuos sólidos dentro del plantel educativo.
7. Inadecuado uso de la energía.
8. Contaminación de fuentes de agua por excesivo uso de agroquímicos.
9. Contaminación de recursos naturales.

10. Falta de fortalecimiento en cuanto a la educación socio-ambiental brindada en la institución.
11. Ineficiencia de los medios de comunicación para la socialización de documentos y actividades realizadas en materia ambiental en la institución.
12. Falta de sensibilización a la comunidad educativa frente al proyecto ambiental escolar y sentido de pertenencia por el ambiente.
13. Falta de acercamiento por parte de los padres de familia para gestionar proyectos e ideas ambientales.
14. Falta de aceptación por parte de padres de familia frente al proyecto ambiental escolar.
15. Presentación regular en la institución (mal estado de salones, escritorios, paredes y baños)
16. Uso excesivo de pesticidas.
17. Deterioro de zonas verdes en la institución y su entorno.
18. Falta de hábitos de conservación y preservación medioambiental.
19. Drogadicción e inseguridad
20. Contaminación visual.
21. Violencia intrafamiliar
22. Embarazo a temprana edad.

GRÁFICA 35 Matriz Vester



Fuente: autor

TABLA 35 Ubicación de cuadrantes para valoración en matriz Vester

CUADRANTE II: PROBLEMAS PASIVOS Problemas de total pasivo alto y total activo bajo. Estos problemas no tienen gran influencia sobre los demás, pero son causados por la mayoría	CUADRANTE I: PROBLEMAS CRITICOS Problemas de total activo total pasivo altos. Se entienden como problemas de gran causalidad que a su vez son causados por la mayoría de los demás. Debe hacerse un cuidadoso análisis de estos problemas, ya que su intervención dependen en gran parte de los resultados finales
CUADRANTE III: PROBLEMAS INDIFERENTES Problemas de total activos y total pasivos bajos. Son problemas de baja influencia causal además que no son causados por la mayoría de los demás. Son problemas de baja prioridad dentro del sistema analizado	CUADRANTE III: PROBLEMAS ACTIVOS Problemas de total de activos alto y total pasivo bajo. Son problemas de alta influencia sobre la mayoría de los restantes pero que no son causados por otros. Son problemas claves ya que son causa primaria del problema central y por ende requieren atención y manejo crucial.

Fuente: autor.

8.2.1.2. ANÁLISIS MATRIZ VESTER.

Posterior a la valoración de los problemas socio-ambientales presentados en la institución educativa departamental Pío X, se realiza un grafica para identificar los problemas. Para la matriz de Vester se hace un análisis de los problemas críticos y los problemas activos resultantes. En este orden de ideas se realiza el análisis de los problemas críticos, puesto que la gráfica arroja un resultado, en el cual no se encuentran problemas activos en la institución.

De acuerdo a los criterios establecidos por la matriz de Vester, y con el fin de identificar los problemas más relevantes y/o con prioridad de acción se obtienen los siguientes resultados:

CUADRANTE I: PROBLEMAS CRÍTICOS

Una vez identificados los problemas en la gráfica N° 33 se procede a la realización de una pregunta englobada en marco de la problemática principal y su posterior análisis de los problemas críticos que allí se presentan.

A partir del resultado y priorización por medio de la gráfica de la matriz de Vester se identifica que la mayor problemática dentro de los problemas críticos, es principalmente la sensibilización, la motivación , y el compromiso sobre el tema ambiental que atañe no solo a la institución si no al municipio en general. Dichos problemas especificados en la gráfica de la matriz de Vester desencadenan la mayoría de los problemas previamente identificados en la institución y su área de influencia. Dicha identificación se realizó por medio de

vistas programadas, interacción con la comunidad de la institución y fuera de ella, realización de encuestas y contacto visual.

Teniendo como principal problema la sensibilización y compromiso por parte de todo el ente educativo se derivan una serie de problemas que tiene relación unos con otros, por esta razón es necesario actuar sobre ellos y tener medidas de control y solución a estos problemas derivados.

La falta de sensibilización y compromiso tiene alta influencia sobre problemas como:

- Inadecuado uso de los recursos tanto naturales como los necesarios en la institución para su desarrollo habitual de actividades en esta.
- Falta de compromiso por parte de estudiantes, docentes, y padres de familia para el desarrollo de actividades y proyectos que se vean reflejados positivamente dentro del plantel educativo. De igual manera se evidencia que el desarrollo de actividades que se realizan se limitan a realizarse solo en la institución, y no se involucra a la comunidad exterior en el desarrollo de estas; es decir no se realizan capacitaciones, talleres o cualquier tipo de actividad a la comunidad del municipio que se vea reflejado de forma evidente.
- Los diferentes hábitos que tienen los estudiantes y docentes se desencadenan de la falta de cultura ambiental y más específicamente de la sensibilización de cada uno de ellos. De lo evidenciado en campo, los inadecuados hábitos más recurrentes son: desperdicio injustificado del recurso hídrico e inadecuada disposición de los residuos sólidos, siendo

este último un problema que desencadena, inconvenientes en cuanto a la presentación de la institución, acumulación de residuos, e incluso proliferación de vectores.

- La falta de capacitaciones intensivas en materia ambiental y en todo lo que concierne a la sociedad, es uno de los problemas que debería tener mayor prioridad, ya que estas, son una técnica que tiene carácter para identificar y atacar el porqué de los diferentes problemas que se presentan en la institución y su área de influencia. Dentro de las capacitaciones es necesario involucrar a toda la comunidad educativa, para ello es necesario contar con el apoyo de los docentes con conocimiento en el área, o el apoyo de personal externo. Por medio de las capacitaciones, y como oportunidad de mejora pueden establecerse tiempos donde se incluyan talleres, seminarios, salidas ecológicas, buenas prácticas ambientales y en general un cronograma ambiental que pueda evaluarse y llevarse a cabo en su totalidad.
- La falta de fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares indica un insuficiente resultado en a lo largo del desarrollo y posible implementación de este. Por tal razón para el fortalecimiento de los PRAE es necesario tomar acciones, principalmente la participación de toda la comunidad educativa, ya que como miembros de la institución, resultan siendo pilar para dar solución a la problemática presentada. Teniendo en cuenta que para un buen desarrollo y resultado de los PRAE, se requiere de la participación de los miembros del colegio Pío X, es necesario la cooperación y participación por medio de comités

ambientales donde se expongan ideas y se lleven a cabo buenos proyectos de carácter investigativo que aporten de manera eficiente a tal fin.

8.2.2. EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR.

La siguiente ficha matriz de evaluación de impactos fue diseñada por el grupo de investigación PRAE de la universidad Libre. Tiene como objetivo establecer una estructura de evaluación de la problemática evidenciada según el nivel en el que se encuentren los problemas y en general depende del estado actual del PRAE de la institución.

Número de Indicador	Indicador	Nivel I	Nivel II	Nivel III
1	Identificación del problema o Necesidad	Describe las características del problema o la necesidad identificada	Describe las características más relevantes del problema o la necesidad identificada, así como los efectos negativos o consecuencias que inciden en el bienestar de la comunidad.	Describe las características más relevantes del problema o la necesidad identificada, así como los efectos negativos o consecuencias que inciden en el bienestar de la comunidad, utilizando estadísticas o resultados de investigaciones realizadas en torno al tema)
2	Antecedentes y descripción de la Situación Actual	Señala los antecedentes sobre la forma cómo ha evolucionado el problema	Señala los antecedentes sobre la forma cómo ha evolucionado el problema, sus causas y efectos	Señala los antecedentes sobre la forma cómo ha evolucionado el problema, sus causas y efectos y además hace referencia a las acciones adelantadas para la solución: Problema, Causa, Efecto o Consecuencia
3	Población afectada	Identifica el número de habitantes afectados directamente por el problema o necesidad.	Identifica el número de habitantes afectados directamente por el problema o necesidad y cuantifica la población, destaca las principales características, edad, sexo, situación socioeconómica y características culturales.	Identifica el número de habitantes afectados directamente por el problema o necesidad y la cuantifica, destaca las principales características, edad, sexo, situación socioeconómica, características culturales, indicando aquellas características especiales, es decir si es rural, concentrada o dispersa. Caracterización. Cuantificación: Menores de un año, de 1 a 4 años, De 5 a 14 años, de 15 a 44 años, de 45 a 59 años, de 60 años y más.
4	Objetivos del Proyecto	Describe el propósito y los resultados esperados a través de la ejecución del proyecto.	Describe el propósito y los resultados esperados a través de la ejecución del proyecto además su objetivo es medible, razonable.	Describe el propósito y los resultados esperados a través de la ejecución del proyecto, El objetivo es medible, razonable, delimitado en el tiempo. Adicionalmente especifica el énfasis en el cual está enmarcado.
5	Alternativas de solución	Describe las diferentes opciones con las que cuenta para llevar a cabo el proyecto, en términos de los benéficos que ofrecen, probabilidades de lograr los objetivos.	Describe las diferentes opciones con las que cuenta para llevar a cabo el proyecto, en términos de los benéficos que ofrecen, probabilidades de lograr los objetivos, recursos necesarios, costos y limitaciones.	Describe las diferentes opciones con las que cuenta para llevar a cabo el proyecto, en términos de los benéficos que ofrecen, probabilidades de lograr los objetivos, recursos necesarios, costos y limitaciones. Si existe sólo una alternativa describe brevemente e indica por qué considera que no hay más alternativas.

6	Descripción del proyecto	Describe la alternativa seleccionada, indica las principales características y los aspectos más importantes y objetivo perseguido.	Describe la alternativa seleccionada, indica las principales características y los aspectos más importantes; objetivo perseguido, especificaciones, características técnicas, descripción de sus principales componentes.	Describe la alternativa seleccionada, indica las principales características y los aspectos más importantes; objetivo perseguido, especificaciones, características técnicas, descripción de sus principales componentes, localización, duración del proyecto, marco de acción dentro del Plan de Desarrollo, etc.
7	Grupo Beneficiario	Identifica el número de habitantes que recibirán directamente los beneficios del proyecto, principales características, edad, sexo, situación socioeconómica. Item 3	Identifica el número de habitantes que recibirán directamente los beneficios del proyecto, principales características, edad, sexo, situación socioeconómica, características culturales, indicando aquellas características especiales. Item 3	Identifica el número de habitantes que recibirán directamente los beneficios del proyecto, principales características, edad, sexo, situación socioeconómica, características culturales, indicando aquellas características especiales, es decir si es rural, concentrada o dispersa. Item 3
8	Localización geográfica	Delimita espacial y geográficamente el área de influencia del proyecto, indicando la comunidad, barrio, zona, municipio y departamento.	Delimita espacial y geográficamente el área de influencia del proyecto, indicando la comunidad, barrio, zona, municipio y departamento, así como su caracterización en términos del número de habitantes, clima, actividad económica.	Delimita espacial y geográficamente el área de influencia del proyecto, indicando la comunidad, barrio, zona, municipio y departamento, así como su caracterización en términos del número de habitantes, clima, actividad económica, situación social y política, entre otras.
9	Metas físicas del proyecto	Indica los resultados físicos y concretos que se pretende obtener durante cada fase del proyecto, necesarios para garantizar el logro de los objetivos.	Indica los resultados físicos y concretos que se pretende obtener durante cada fase del proyecto, necesarios para garantizar el logro de los objetivos y plantea para todo el periodo de duración. Las metas están programadas mes a mes.	Indica los resultados físicos y concretos que se pretende obtener durante cada fase del proyecto, necesarios para garantizar el logro de los objetivos y plantea para todo el periodo de duración. Las metas están programadas mes a mes. Indica el componente, por ejemplo si es de infraestructura, dotación, asesoría, capacitación, etc.
10	Beneficios del proyecto	Describe los efectos positivos e impacto esperado a través del logro de los resultados del proyecto.	Describe los efectos positivos e impacto esperado a través del logro de los resultados del proyecto sobre el grupo focal.	Describe los efectos positivos e impacto esperado a través del logro de los resultados del proyecto sobre el grupo focal, en términos del mejoramiento de la calidad de vida.

11	Costos	Presenta el Flujo de Caja de Costos del Proyecto, para lo cual relaciona el costo de cada componente del proyecto tomando como marco mínimo el horizonte del Proyecto. El cálculo lo realiza mediante la identificación de los insumos requeridos para ejecutar cada una de las actividades.	Presenta el Flujo de Caja de Costos del Proyecto, para lo cual relaciona el costo de cada componente del proyecto tomando como marco mínimo el horizonte del Proyecto. El cálculo lo realiza mediante la identificación de los insumos requeridos para ejecutar cada una de las actividades, clasificando la mano de obra calificada y no calificada, materiales y suministros, mantenimiento, transporte, servicios, compra de equipos. etc. Presente el estudio en un anexo al proyecto.	Presenta el Flujo de Caja de Costos del Proyecto, para lo cual relaciona el costo de cada componente del proyecto tomando como marco mínimo el horizonte del Proyecto. El cálculo lo realiza mediante la identificación de los insumos requeridos para ejecutar cada una de las actividades, clasificando la mano de obra calificada y no calificada, materiales y suministros, mantenimiento, transporte, servicios, compra de equipos. etc. Presente el estudio en un anexo al proyecto. Complementariamente presenta el presupuesto del proyecto, indicando cantidad, unidad de medida, precio unitario y costo total de todos los componentes del proyecto de forma que soportan la información contenida en el Cuadro de Costos Agregados.
12	Fuentes de Financiación	Relaciona las diferentes fuentes que aportaran recursos bien sea en dinero o en especie para la ejecución y operación del proyecto.	Relaciona las diferentes fuentes que aportaran recursos bien sea en dinero o en especie para la ejecución y operación del proyecto. Fuentes de financiación: Nación, Departamento, Municipio.	Relaciona las diferentes fuentes que aportaran recursos bien sea en dinero o en especie para la ejecución y operación del proyecto. Fuentes de financiación: Nación, Departamento, Municipio, Cooperación Técnica, Comunidad.
13	Indicadores de evaluación del proyecto	Consigna los principales indicadores que determina las metas formuladas por el proyecto y que permiten realizar su seguimiento y evaluación.	Consigna los principales indicadores que determina las metas formuladas por el proyecto y que permiten realizar su seguimiento y evaluación. Indicadores de Cobertura, Indicadores de Productividad.	Consigna los principales indicadores que determina las metas formuladas por el proyecto y que permiten realizar su seguimiento y evaluación. Indicadores de Cobertura, Indicadores de Productividad, Indicadores de Eficacia, Indicadores de Eficiencia, Indicadores de Efectividad.
14	Aspectos Institucionales y legales	Describe quien será el encargado de la gerencia y gestión del proyecto, la organización para su ejecución.	Describe quien será el encargado de la gerencia y gestión del proyecto, la organización para su ejecución, los procedimientos administrativos, la normatividad.	Describe quien será el encargado de la gerencia y gestión del proyecto, la organización para su ejecución, los procedimientos administrativos, la normatividad y en que planes o proyectos está enmarcado.
15	Aspectos Ambientales	Considera los efectos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre distintos elementos del medio ambiente.	Considera los efectos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre distintos elementos del medio ambiente como el estilo de vida y la identidad cultural.	Considera los efectos positivos o negativos que el proyecto puede generar sobre distintos elementos del medio ambiente como el estilo de vida, la identidad cultural, los recursos naturales y, los ecosistemas.

16	Sostenibilidad del Proyecto	Expresa las dificultades o limitaciones que se pueden presentar para el normal desarrollo del proyecto, determinando si existen factores internos o externos a la Institución Educativa que pueden ocasionar un retraso en la ejecución del proyecto.	Expresa las dificultades o limitaciones que se pueden presentar para el normal desarrollo del proyecto, determinando si existen factores internos o externos a la Institución Educativa que pueden ocasionar un retraso en la ejecución del proyecto, probabilidad de obtener las fuentes de financiación.	Expresa las dificultades o limitaciones que se pueden presentar para el normal desarrollo del proyecto, determinando si existen factores internos o externos a la Institución Educativa que pueden ocasionar un retraso en la ejecución del proyecto, probabilidad de obtener las fuentes de financiación y la capacidad administrativa para su ejecución y operación.
----	-----------------------------	---	--	--

Ficha N°3. Evaluación de impactos
Fuente: Universidad libre / Grupo
PRAE

8.3. DESARROLLO OBJETIVO N° 3

- *Proponer alternativas que sean parte de la solución a la problemática que se presenta en la institución educativa departamental Pío X y área de influencia.*

Para el desarrollo de este objetivo se tienen en cuenta el objetivo uno y dos, es decir la identificación previa de los problemas ambientales y el análisis de los resultados arrojados por medio de las metodologías utilizadas. Teniendo identificados los problemas más relevantes, se procede a dar alternativas de mejora en todo a lo que concierne la formulación del PRAE

8.3.1. ALTERNATIVAS DE MEJORA.

Teniendo en cuenta que no existe como tal la estructura de un proyecto ambiental escolar, es necesario basarse en documentos expuestos en materia ambiental y que sobre todo con buen resultado, esto con el fin de llegar a la implementación del PRAE para la institución. Apoyarse de cualquier tipo de material o guía para formulación e implementación de proyectos ambientales escolares, nos brinda una herramienta elemental que junto con el criterio del director de proyecto podamos estar en la capacidad de proponer cambios y ajustes sobre el tema que se está trabajando.

A partir de las metodologías utilizadas y su respectiva valoración, es necesario plantear alternativas de mejora antes de la implementación de un proyecto

ambiental escolar para institución, con el fin de planificar las ideas y soluciones para tal fin.

TABLA 7 Alternativas de mejora para el PRAE.

ALTERNATIVA	QUE HACER
Concretar grupos para realización de proyectos ambientales	Para sintetizar cualquier tipo de proyecto ambiental se requiere tomar decisiones de diferente disposición. En este orden de ideas los grupos comprometidos deben ser capaces de proponer, promover, y realizar ideas, hábitos y observaciones respectivamente, con el fin de ponderar la parte escrita con la realidad de la problemática
Disponer de metodología de valoración e indicadores para evaluación	Para la realización de un proyecto es necesario identificar una metodología de valoración adecuada para evaluar el estado actual del problema previamente identificado. De igual manera es necesario proponer una serie de indicadores que permitan una evaluación de la mejora y cambios en el proyecto

ALTERNATIVA	QUE HACER
Establecer matrices para diferenciación de impactos recurrentes	Ejecutar una o varias matrices con el fin de establecer la diferencia de los impactos tanto positivos como negativos que se generan tras el desarrollo e implementación del proyecto. Esta alternativa permite identificar el impacto y a su vez darle prioridad a cada uno de ellos
Crear una ficha técnica para el PRAE	La realización de una ficha técnica para el PRAE permite registrar los datos relevantes y la situación actual en lo que concierne al desarrollo del proyecto. Dentro de la ficha técnica es importante señalar los datos generales de la institución, los entes que apoyan el PRAE y las fuentes de financiación. Ver ANEXO 2
Sintetizar la problemática socio-ambiental municipal	Debido a los problemas que se presentan enmarcados ambientalmente, socialmente y económicamente es necesario sistematizar la problemática general que se presenta en el área

ALTERNATIVA	QUE HACER
	<p>circundante a la institución, esto por medio de la adopción de planes ambientales municipales que permitan brindar información y brindar efectividad en los procesos de comunicación y participación por parte de la institución y en este caso la alcaldía municipal.</p>
<p>Establecer plan operativo para el desarrollo del PRAE</p>	<p>Es necesario identificar un plan operativo en el que se incluya un cronograma de actividades, costos, medios para el desarrollo del proyecto, esto con el fin de evaluar el cumplimiento a cabalidad en los tiempos establecidos de dichas actividades ver ANEXO 3</p>
<p>Estudio de problemas ambientales previos a la formulación e implementación del PRAE</p>	<p>Realizar un estudio previo de la problemática ambiental, permite establecer una comparación de lo que ha sucedido con anterioridad al estado actual de la problemática. Por medio de estos estudios se pueden establecer indicadores que permiten</p>

ALTERNATIVA	QUE HACER
	evaluar nuevas problemáticas
Identificar lineamientos generales para la formulación del proyecto ambiental escolar	Definir un documento o formato que permita identificar los lineamientos generales para la formulación del PRAE, de igual manera es oportuno registrar la información necesaria, es decir la información sobre la institución, luego de su formulación establecer el énfasis del PRAE, logros, oportunidades, indicadores y posible impacto generado, ver ANEXO 4
Establecer los recursos con los cuales se cuenta para el desarrollo e implementación del proyecto ambiental escolar.	Es necesario tener un registro de los recursos ya sean económicos, humanos, tecnológicos o financieros necesarios para la implementación del proyecto ambiental escolar, de esta manera se puede determinar la viabilidad del proyecto y su implementación ver ANEXO 5

Fuente: autor

8.3.2. SOCIALIZACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES.

Los proyectos ambientales escolares se han convertido en una herramienta básica para la integración de los aspectos ambientales a la institución. Por esta razón es necesario contar con una guía para la formulación de proyectos ambientales escolares y facilitar la estructuración de un documento PRAE. Como parte del proyecto realizado se establece realizar una guía para tal fin “guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares”, con el propósito de apoyar e incentivar la implementación de un PRAE para la Institución Educativa Departamental Pío X.

Para la socialización de la guía se realizó una reunión con los docentes de la institución, en la cual se explicó el contenido y específicamente cada ítem de la guía. Esta reunión se realizó con el fin de expresar la importancia de la formulación del PRAE para la institución, y la forma como debe llevarse a cabo la documentación. La respuesta de los docentes fue satisfactoria, quedando agradecidos por el acompañamiento que se hizo a lo largo del proyecto, y por dar enfoque acerca de los lineamientos básicos para la formulación de los PRAE.

8.3.3. VISITAS DE ASESORAMIENTO

En el transcurso del desarrollo del proyecto se realizaron visitas de asesoramiento en lo que concierne a temas ambientales, las capacitaciones fueron realizadas de acuerdo a la disponibilidad de tiempo dada por el rector de la institución. Por otro lado se llevó a cabo acompañamiento para la realización de salidas de reforestación en áreas cercanas a la institución. Actualmente continúan realizándose este tipo de actividades en lugares aledaños a la institución. Se tiene como propósito involucrar a los niños de cursos inferiores en este tipo de actividades, y de esta manera lograr una mayor interacción hombre-naturaleza.

8.3.3.1. JORNADAS DE REFORESTACIÓN Y CAPACITACIONES

JORNADAS DE REFORESTACIÓN

La primera salida de reforestación como parte del apoyo de las salidas que se vienen realizando se llevó a cabo el día 25 de Julio de 2014. La jornada inicio a las 8 de la mañana en la fuente hídrica la chorrera, vereda Nizame, municipio de Chipaque y fue extendida hasta la 1 pm, teniendo el acompañamiento de funcionarios de coviandes, quienes donan los árboles, tales como chilco, cedro, aliso, sauce, entre otros. Fueron sembrados 50 árboles por los estudiantes del curso 1101 quienes esperan poder hacerle seguimiento.

FOTOGRAFÍAS 1 Salida de reforestación vereda Nizame



Fuente: autor

La segunda salida de reforestación como parte del apoyo de las salidas que se vienen realizando se llevó a cabo el día 22 de Agosto del 2014. La jornada

inicio a las 9 de la mañana en la fuente hídrica la chorrera, vereda Mongue, municipio de Chipaque y fue extendida hasta la 1 pm, teniendo el acompañamiento de funcionarios de coviandes, quienes donaron 70arboles, tales como chilco, cedro, aliso, sauce, entre otros, sembrados por los estudiantes del curso 1002 .

FOTOGRAFÍA 2 Salida de reforestación vereda Mongue



Fuente: autor

Como se puede apreciar en las fotografías, los estudiantes siembran plantas como son chilco, cedro, aliso, entre otras, estas salidas se realizaron con el

apoyo de dos docentes de la institución, y con el dueño de la finca en la cual se hace dicha actividad.

CAPACITACIÓN

COMPONENTE AGUA

El día 12 de agosto se realizó la capacitación acerca del cuidado del agua a los cursos de 6º, 7º y 8º, teniendo en cuenta los resultados de las encuestas, son los cursos inferiores quienes carecen de falta de capacitaciones sobre el cuidado del medio ambiente en general. Esta capacitación tiene como objetivo concientizar el cuidado del agua y sus beneficios, sumado a esto se pretende seguir brindando estas capacitaciones las veces que sean necesarias para lograr sensibilizar e involucrar a toda la comunidad educativa.

FOTOGRAFÍA 3 Capacitación acerca del componente agua



Fuente: autor

JORNADA DE ASEO

El día 2 de septiembre se realizó una jornada de aseo con los alumnos de grado 1101.

TITULO: Apúntate a la cesta

OBJETIVOS:

- Realizar el aseo a toda la institución (baños, escaleras, patio y pasillos) y su posible implementación.
- Realizar ornamentación de los jardines de la institución
- Concientizar a los participantes acerca del cuidado y mantenimiento de las instalaciones de la institución

COORDINADOR: Nidia Mora Hernández

FOTOGRAFÍA 4 Jornada de aseo en la institución



Fuente: autor

9. CONCLUSIONES

- Para tener éxito en el PRAE es necesario la integración de este con el proyecto educativo institucional, y articularlo con proyectos comunitarios de educación ambiental.
- La participación en el desarrollo del proyecto ambiental escolar principalmente de los padres, depende en gran medida del grado de compromiso por parte de los docentes o líderes del PRAE ya sea los mismos estudiantes o directivos, para incentivar y convocar a la participación de proyectos y actividades ambientales que generen estrategias de mejora y se puedan mitigar impactos generados en la institución y su área de influencia.
- Se identificaron los problemas socio-ambientales por medio de metodologías establecidas para tal fin. Se encontró que la tendencia de estos problemas se deriva de la falta de compromiso por parte de todo el ente educativo, y su interés por llevar a cabo estudios o investigaciones de las causas de los problemas más frecuentes en la institución y su área de influencia.
- Conforme a los resultados obtenidos es necesario dar prioridad en primer lugar a estimular la responsabilidad ambiental por parte de los miembros del plantel educativo, ya que a partir de ella y el apoyo humano y económico se desencadenan ventajas para el desarrollo de este proyecto, este compromiso debe establecerse con el fin de obtener excelentes resultados en la futura implementación del proyecto ambiental escolar.

- El éxito del PRAE depende en gran medida no solo del compromiso por parte de los miembros de la institución, sino de la gestión que se realice para llevarse a cabo. Desafortunadamente al acompañamiento brindado principalmente capacitaciones y charlas informativas, no se le da el grado de importancia que debería tener para la aplicación en el proyecto ambiental escolar. Siendo un acompañamiento mínimo, comparado con el tiempo de formulación y ejecución del proyecto, es necesario brindar acompañamiento por parte de expertos en el tema, esto con el fin de tener excelentes resultados en la implementación del PRAE de la institución.
- Infortunadamente de lo evidenciado a lo largo del proyecto, la educación ambiental se limita a verse como requisito exigido por la ley nacional de educación ambiental, por lo contrario debería esperarse que la educación ambiental sea un tema propio en la institución, sirviendo como estrategia de evaluación para los procesos de gestión en lo que concierne al tema ambiental.
- De acuerdo a lo establecido en el objetivo n° 3 del presente proyecto, se propuso alternativas de mejora para el desarrollo del PRAE de la institución, sin embargo es necesario hacer un seguimiento posterior para verificar si se aplican estas alternativas de mejora y su índice de avance.

10.RECOMENDACIONES

- Se sugiere llevar a cabo una transversalización del proyecto ambiental escolar (PRAE) en el proyecto educativo institucional (PEI), ya que de esta forma se evidencia y sobretodo, se ve reflejado en el PEI las acciones y actividades desarrolladas para la formulación del proyecto ambiental escolar y el fortalecimiento de estas.
- Debido a que la institución educativa departamental Pío X atendió con agrado y con total disponibilidad el desarrollo de este proyecto, se recomienda que la universidad libre, más específicamente estudiantes interesados en el área de la educación ambiental brinden acompañamiento y asesoría en posteriores proyectos o actividades realizadas por parte de la institución educativa, o en las demás instituciones del municipio de Chipaque. Esta recomendación tiene como propósito lograr crear una mayor sensibilización a los miembros del ente educativo, ya que de cierta manera se continúa con un apoyo por parte de un ente ajeno a la misma institución.
- Se sugiere conformar un grupo de trabajo comprometido con el proyecto ambiental escolar, para pasar a la fase de implementación del PRAE de la institución. El objetivo de la conformación del grupo de trabajo debe pretender incluir a todos los miembros de la institución, dentro del grupo de trabajo se recomienda llevar a cabo actividades de seguimiento, participación en las actividades, trabajo con la comunidad y en general apoyo no solo a la institución educativa departamental Pío X, sino a las demás instituciones que tomen la iniciativa de hacer parte del PRAE.

- Posterior a la conformación del grupo de trabajo PRAE, se sugiere generar espacios de capacitación y diálogo con otros líderes de proyectos ambientales escolares, con el propósito de compartir ideas y experiencias que permitan aportar en la implementación del PRAE
- Se aconseja seguir la guía metodológica planteada en la realización de este proyecto, debido a que existen varias metodologías que desarticulan lo que comúnmente debe tener una guía para la formulación de proyectos ambientales escolares.
- El presente proyecto puede ser utilizado como guía, para el desarrollo del PRAE para cualquier institución educativa del municipio, con el fin de establecer una posible implementación.
- Se recomienda hacer un seguimiento a la implementación del PRAE en la institución, y realizar la respectiva verificación de su cumplimiento con la norma establecida para tal fin. Para ello, una opción de seguimiento, puede realizarse por medio del planteamiento de un nuevo proyecto de grado, de tal manera que se vean beneficiados la institución como tal y el grupo investigador comprometido.

BIBLIOGRAFÍA

CASTILLO Azael, MIRANDA Dioselina, SANTO Piedad; PRAE sembrando futuro a partir del fortalecimiento de la cultura ambiental. Antioquia Colombia, convenio interadministrativo 501 normal superior- Corantioquia- liceo concejo municipal. Mesas educativas ambientales municipales, 201, pág. 6.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, (5 de agosto de 1994). Decreto 1743 de 1994. Diario Oficial No 41.476.

Política nacional de educación de educación ambiental. SINA. Ministerio del medio ambiente. Ministerio de educación nacional. 2002, Bogotá, Colombia, pág. 19.

SALAMANDO GÓMEZ E. Modelo de gestión para proyectos ambientales escolares- PRAE en el núcleo educativo # 2 de la ciudad de Pereira. Trabajo de grado (Administración Ambiental). Universidad tecnológica de Pereira. Facultad de ciencias ambientales. Pereira, 2012, pág. 5.

ÚCAR MARTÍNEZ X, LLENA BERÑE A, PARCERISA ARAN A. Miradas y diálogos en torno a la acción comunitaria, 2006 1a ed., editorial GRAÓ, DE IRIF, SL. Barcelona, España; pág. 74.

VELÁZQUEZ DE CASTRO F, FERNÁNDEZ C. Temas de educación ambiental en las ciencias de la vida. 1998. Ed. narcea S.A. España. Pág. 192-193.

INFOGRAFÍA

<http://www.eumed.net/tesisdoctorales/2008/cmci/Metodologia%20para%20la%20aplicacion%20de%20la%20MATRIZ%20DE%20VETER.htm>

<http://www.slideshare.net/Centro de Desarrollo Territorial/matriz-veter>

ANEXOS

ANEXO 2. FICHA TÉCNICA PRAES

INSTITUCIÓN						
Carácter	Oficial		Privado		Calendario	
Dirección					Teléfonos	
Barrio			e-mail			
Nombre del Rector						
Nombre del PRAE						
Énfasis del PRAE						
Tiempo de Implementación			Años		Meses	
Responsable del PRAE						

	JORNADA	No. Estudiantes	No. Docentes
Mañana	<div>x</div>	<div>1044</div>	<div></div>
Tarde	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Noche	<div></div>	<div></div>	<div></div>

ENTIDADES DE APOYO

GOBERNAMENTALES	NO GOBERNAMENTALES
Cuáles?	

FUENTES DE FINANCIACIÓN

--

Observaciones

Registro		Fecha	

Nombre del Estudiante Unilibre	
Nombre de la Facultad/Programa	

Fuente: Universidad libre / Grupo PRAE

ANEXO 3 PLAN OPERATIVO

ACTIVIDADES	PARA QUÉ	POR QUÉ	CON QUIÉN	CUÁNDO	CON QUÉ	CÓMO	COSTOS	OBSERVACIÓN

Fuente: Universidad libre / Grupo PRAE

ANEXO 4 LINEAMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR

Nombre de la Institución_____

Dirección y teléfono_____

Barrio_____ UPZ_____ ESTRATO_____

Fecha de elaboración del PRAE: día_____ mes_____ año_____

Ejecutado* (en porcentaje)_____ Proyectado_____

Ha sido revaluado su PRAE? SI_____ NO_____

Como aporta su PRAE, en cuanto ciencia y tecnología en la solución de problemas ambientales?

Cuál es el énfasis_____

Cual ha sido la población beneficiada?_____

Cuál es el impacto externo del PRAE?_____

Qué indicadores de gestión utilizaron? (enumérellos brevemente)_____

El PRAE, tiene programa de sostenibilidad?. Cual?_____

Cual es o ha sido el área de influencia?_____

Se plantea interinstitucionalidad (convenios), Cuales? Que beneficio recibe?_____

Ha tenido logros significativos? Cuáles?_____

Que áreas participan en el PRAE?

Matemáticas_____ Ciencias Naturales_____

Ciencias Sociales_____ Humanidades_____

Educación Física_____ Educación Artística_____

* Nota: Corto plazo, menos de un año; Mediano plazo dos años; Largo plazo, más de cuatro años

Fuente: Universidad libre / Grupo PRAE

ANEXO 5. RECURSOS DISPONIBLES.

RECURSOS HUMANOS	ACTIVIDAD	TIEMPO DESTINADO (HORAS)	COSTO HORA	TOTAL ACTIVIDAD (\$)
1				Tiempo destinado* costo hora
2				
3				
n...				
SUBTOTAL				
RECURSOS TECNOLOGICOS	ACTIVIDAD	TIEMPO DESTINADO (HORAS)	COSTO HORA	TOTAL ACTIVIDAD (\$)
1				Tiempo destinado* costo hora
2				
3				
n...				
SUBTOTAL				
OTROS RECURSOS	ACTIVIDAD	TIEMPO DESTINADO (HORAS)	COSTO HORA	TOTAL ACTIVIDAD (\$)
1				Tiempo destinado* costo hora
2				
3				
n...				
SUBTOTAL				
COSTO TOTAL DEL PROYECTO				\$

FUENTE: Autor

**ANEXO 6. GUIA METODOLOGICA PARA LA FORMULACION DE
PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES**